

Universidade de Lisboa
Faculdade de Ciências
Departamento de Estatística e Investigação Operacional



**Projeto HiDia:
Análise de dados numa intervenção em saúde**

Sónia Sofia de Jesus Pinto

Dissertação
Mestrado em Bioestatística

2015

Universidade de Lisboa
Faculdade de Ciências
Departamento de Estatística e Investigação Operacional



Projeto HiDia:
Análise de dados numa intervenção em saúde

Sónia Sofia de Jesus Pinto

Dissertação orientada pelo Prof. João Gomes
e pela Mestre Milene Fernandes

Mestrado em Bioestatística
2015

The power to question is the basis of all human progress.
Indira Gandhi

Agradecimentos

Gostaria antes de mais agradecer ao Professor João Gomes, orientador interno desta tese, pelo apoio, incentivo e disponibilidade demonstrada em todas as fases que levaram à concretização deste trabalho.

Gostaria ainda de agradecer à Mestre Milene Fernandes, orientadora externa, por todo o apoio, orientação e paciência que partilhou comigo durante esta dissertação.

Agradeço ao Instituto de Medicina Preventiva pela oportunidade de participar neste projeto e também às colegas, Margarida Marques e Patrícia Longo, com quem tive o prazer de colaborar.

Em especial, à minha família e aos meus amigos por acreditarem em mim e me apoiarem incondicionalmente, dando-me ânimo para continuar nos momentos em que por alguma razão me sentia desmotivada. A eles, o meu muito obrigado.

Resumo

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) são a maior causa de morte em Portugal, com uma taxa de mortalidade das mais altas da Europa e do mundo, sendo a hipertensão um dos fatores de risco mais importantes destas doenças. Este fator de risco apresenta uma prevalência estimada de 42,2% em Portugal, e apesar da terapêutica existente e da toma regular da medicação anti-hipertensiva (aHT) por parte dos doentes, apenas 28,6% dos hipertensos tratados têm a HTA controlada. É então necessária a criação de estratégias para a prevenção e controlo desta doença. Vários fatores como a complexidade da terapêutica prescrita, possíveis efeitos adversos, a natureza assintomática, crenças e conhecimentos sobre a hipertensão e o benefício não imediato da medicação contribuem para uma não adesão à terapêutica. Perante este cenário, o projeto HiDia surge com o intento de melhorar o conhecimento do doente sobre esta doença crónica, a adesão à terapêutica, e a comunicação do doente com o médico de família.

Objetivos: Este trabalho resulta do projeto HiDia e pretende avaliar alguns dos fatores em estudo que podem estar associados à problemática da adesão/não adesão à terapêutica, mais concretamente as práticas de monitorização da pressão arterial em hipertensos medicados. Esta abordagem tem como objetivos descrever o local de medição da PA mais usuais e a frequência da medição da PA, distinguir as características sócio-demográficas e clínicas de hipertensos medicados relativamente ao local e à frequência da medição e identificar os fatores associados a estas duas variáveis de interesse.

Metodologia: Este estudo incide sobre dados da avaliação inicial do projeto HiDia, um estudo experimental que teve como objetivo avaliar o efeito de uma intervenção educacional e comportamental sobre a promoção do controlo da hipertensão arterial entre doentes seguidos nos cuidados de saúde primários, na região de Lisboa. Foram selecionados hipertensos não controlados de uma amostra de conveniência de Centros de Saúde da região de Lisboa e Vale do Tejo. A avaliação inicial decorreu através de entrevista presencial com administração de questionários e registo de medições da PA. Os fatores relacionados com o doente foram avaliados através de um questionário específico, o qual inclui o Questionário da Perceção da Doença (*B-IPQ*), o Questionário de Crenças sobre a medicação (*BMQ*) e as escalas de Ansiedade e Depressão Hospitalar (*HADs*). Para a caracterização das práticas de monitorização da PA, foram recolhidas variáveis como o local e a frequência de medição da PA, no momento inicial do estudo (baseline). Foram ainda utilizados modelos de regressão logística para identificar os fatores associados às variáveis de interesse. O nível de significância utilizado foi de $\alpha = 0,05$.

Resultados: Os valores de pressão arterial sistólica e diastólica médios obtidos na entrevista presencial inicial foram respetivamente 141,8 ($\pm 17,6$) e 82,2 ($\pm 11,2$). Do total de 255 participantes, 108 (42,5%) mostraram ter a PA controlada. Uma grande parte dos indivíduos, mais especificamente, 54,9% referiu medir a PA habitualmente em casa. No que

respeita à frequência, 38,8% dos participantes indicaram medir a PA uma ou mais vezes por semana. A posse de dispositivo mostrou-se associada ao local de medição da PA ($p \leq 0,05$). Quanto à frequência de medição foram encontradas como variáveis independentes a posse de dispositivo, colesterol alto, PA controlada e a preocupação com a HTA ($p \leq 0,05$).

Conclusões: Para a prevenção da HTA estão desenvolvidas diversas recomendações, sendo o uso da MPAC (Monitorização da Pressão Arterial em Casa) considerado complemento útil para as medições convencionais feitas em escritório. Neste estudo a maioria dos participantes realizavam as suas medições da PA em casa. A posse de dispositivo mostrou-se associada ao local de medição indicando ser essencial para a prática da MPAC. De acordo com a Sociedade Europeia da Hipertensão, a medição da PA é considerada adequada e frequente quando efetuada uma ou duas vezes por semana. Do total de participantes 38,8% indicaram medir a PA uma ou mais vezes por semana. Foram ainda identificadas variáveis relacionadas com a frequência de medição da PA pelo que deverão ser alvo de controlo por forma a promover o cumprimento das recomendações efetuadas pelos profissionais de saúde.

Palavras-Chave: Hipertensão, PA, MPAC, Práticas de Monitorização, Regressão Logística.

Abstract

Introduction: Cardiovascular diseases are the main cause of death in Portugal, with one of the highest mortality rates in Europe and the world. One of the most relevant risk factors for these diseases is hypertension. This risk factor has an estimated prevalence of 42,2% in Portugal, and although there is therapy available and regular intake of anti-hypertensive medication (aHT), only 28,6% of the treated patients have their arterial hypertension under control. For these reasons, it is necessary to create proper strategies to prevent and control this disease. Several factors, like the complexity of the treatment prescribed, possible adverse side effects, asymptomatic nature, beliefs and knowledge about hypertension and the long term benefit of medication contributes to the non-adherence of the treatment. With this in mind, the HyDia project aims to improve the knowledge of the patient about this chronic disease, treatment adherence, and the patient-doctor communication.

Objectives: This work is a direct result of the HyDia project and its goal is to evaluate some of the factors that may be associated with the issue of adherence/non-adherence to the treatment, specifically the BP monitoring practices on medicated patients with arterial hypertension. The objective of this approach is to describe the most common places of measurement and its frequency, to distinguish sociodemographic and clinical characteristics of the hypertensive medicated patients associated with the place and frequency of measurement, and to identify the associated factors to the place of measurement and its frequency .

Method: This study focuses on data of the initial evaluation of the HyDia project, an experimental study which purpose was to evaluate the effect of an educational and behavioral intervention on promoting the control of hypertension among the patients followed by primary health care in the Lisbon region. Uncontrolled hypertensive patients were selected from a convenience sample of Health Centers in the Lisbon region. The initial evaluation was conducted by personal interview surveys and the registry of BP measurements. The factors associated with the patient were evaluated with a specific survey, which included *B – IPQ*, *BMQ* and *HADS*. To characterize the BP monitoring practices, variables such as the place and frequency of measurement were registered at the initial moment of the study (baseline). Logistic regression models were also used to identify the factors associated with these variables of interest. The significance level used was $\alpha = 0,05$.

Results: The means of SBP and DBP values obtained in the face-to-face interview was 141,8($\pm 17,6$) and 82,2($\pm 11,2$), respectively. From a total of 255 participants, 108 (42,5%) had a controlled BP . Most individuals, specifically, 54,9% referred to measure the BP values usually at home. Concerning the frequency of measurement, 38,8% of the participants declared to measure it once or more per week. The possession of BP measurement device revealed to be associated to the place of measurement (p-value $\leq 0,05$). Relatively to the frequency of the measurement the associated factors were BP measurement device, high

cholesterol, controlled BP and concerning about the illness (p-value \leq 0,05).

Conclusions: To prevent hypertension several recommendations are established, of which, the use of HBPM is considered a useful complement for conventional measurements of BP. In this study the majority of the participants did BP measurements at home. The possession of a BP measurement device was associated with the place of measurement, which indicates it is essential to HBPM. According to the European Society of Hypertension, BP measurement is considered adequate and frequent when taken once or twice a week. Around 38,8% of the participants mentioned that they measured BP once or more per week. The variables related with the frequency of BP measurement were also identified and thus should be controlled in order to promote the compliance of the recommendations from health-care providers.

Keywords: Hypertension, BP, HBPM, Monitoring Practices, Logistic Regression.

Siglas e acrónimos

aHT	anti Hipertensor
AIQ	Amplitude Inter-quartil
BMQ	Beliefs about Medicines Questionnaire
BP	Blood Pressure
CSP	Cuidados de Saúde Primários
DP	Desvio-Padrão
ESC	European Society of Cardiology
ESH	European Society of Hypertension
HAD	Hospital Anxiety and Depression
HBMP	Home Blood Pressure Monitoring
HTA	Hipertensão Arterial
IPQ	Illness Perception Questionnaire
MPAC	Monitorização da Pressão Arterial em Casa
MRPA	Monitorização Residencial da Pressão Arterial
PA	Pressão arterial
PAD	Pressão arterial diastólica
PAS	Pressão arterial sistólica
UCSP	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
USF	Unidade de Saúde Familiar

Índice

Lista de Figuras	xi
Lista de Tabelas	xiii
1 Introdução	1
1.1 Hipertensão Arterial	1
1.1.1 Regime terapêutico	4
1.1.2 Adesão à terapêutica	8
1.2 Projeto HiDia	12
1.3 Objetivos	12
1.4 Estrutura da tese	13
2 Material e Métodos	14
2.1 Desenho do estudo	14
2.2 População em estudo	15
2.3 Recrutamento e amostragem	16
2.4 Instrumento da recolha de dados	17
2.4.1 Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar	17
2.4.2 Questionário da Perceção da Doença	18
2.4.3 Questionário de Crenças Acerca da Medicação	19
2.5 Variáveis em estudo	20
2.6 Análise dos dados obtidos	22

3	Modelos lineares generalizados	23
3.1	Introdução	23
3.1.1	Valor médio e variância	25
3.1.2	Descrição dos Modelos Lineares Generalizados	25
3.2	Modelos de Regressão Logística Múltipla	27
3.2.1	Estimação dos parâmetros	30
3.2.2	Testes de hipóteses	31
3.2.3	Seleção e validação de modelos	32
3.2.4	Capacidade Preditiva do Modelo	35
3.2.5	Interpretação do Modelo	38
4	Resultados	41
4.1	Análise exploratória dos dados	41
4.1.1	Caracterização Sócio-demográfica	41
4.1.2	Conhecimentos sobre a hipertensão	43
4.1.3	Apoio social e de saúde	45
4.1.4	Hipertensão e distribuição dos valores tensionais	49
4.1.5	Práticas de monitorização da PA	51
4.1.6	Situação clínica	52
4.1.7	Crenças sobre a HTA e medicação aHT	55
4.2	Análise Bivariada	60
4.3	Análise de Regressão Logística	79
4.3.1	Modelo para o local de medição da PA	79
4.3.2	Modelo para a frequência de medição da PA	81
5	Discussão, conclusões e limitações do estudo	86
5.1	Discussão	86

5.2 Conclusões	88
5.3 Limitações do estudo	89
Referências Bibliográficas	91
A Questionários	95

Lista de Figuras

1.1	Tendência da mortalidade projetada para 2008-2030 das principais doenças transmissíveis e não-transmissíveis ¹	2
2.1	Desenho do estudo HiDia (A – aleatorizado)	15
2.2	Recrutamento e perdas em seguimento	17
3.1	Representação gráfica da função logit.	29
3.2	Curvas ROC representativas de três graus de capacidade de discriminação. .	37
4.1	Histograma e Densidade de Kernel e Boxplot das idades dos participantes .	43
4.2	QQ-plot normal da distribuição das idades dos participantes	43
4.3	Ajuda de familiares ou amigos para controlar a TA	46
4.4	Estratégias para não se esquecer a toma dos medicamentos	47
4.5	N.º Medicamentos tomados por mês pelos participantes	48
4.6	Histogramas dos valores de PAS e PAD, na amostra total	49
4.7	QQ-plot normal da distribuição dos valores de PAS (à esquerda) e PAD (à direita), na amostra total	50
4.8	Lista de situações de medição da TA	52
4.9	Boxplots das pontuações das subescalas ansiedade e depressão	55
4.10	Boxplots das pontuações das subescalas necessidade e preocupação	56
4.11	Boxplots das pontuações das subescalas Uso Excessivo e Efeito Nocivo . . .	57
4.12	Boxplots das subescalas do B-IPQ	59

4.13	Comparação dos participantes que medem PA em casa e noutros locais em relação à posse de aparelho da PA	61
4.14	Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação ao sexo dos participantes	62
4.15	Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação à posse de dispositivo	62
4.16	Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação à presença de colesterol alto	63
4.17	Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação ao grau de preocupação com a HTA . . .	63
4.18	Comparação dos participantes que medem TA uma ou mais vezes por semana e com outra frequência em relação ao abalo emocional devido à HTA	64
4.19	Comparação dos participantes que medem TA uma ou mais vezes por semana e com outra frequência em relação à preocupação sobre os medicamentos	64
4.20	Gráficos dos resíduos da deviance, dos resíduos do qui-quadrado de Pearson e dos resíduos padronizados	80
4.21	Curva ROC do modelo final obtido	81
4.22	Gráficos dos resíduos da deviance, dos resíduos do qui-quadrado de Pearson e dos resíduos padronizados	83
4.23	Curva ROC do modelo final obtido	84

Lista de Tabelas

1.1	Classificação da Pressão Arterial (mm Hg)	1
1.2	Métodos indiretos para medição da adesão à terapêutica	10
2.1	Variáveis em estudo	20
3.1	Representação geral de um teste diagnóstico	36
4.1	Características sócio-demográficas da amostra total	42
4.2	Conhecimentos sobre a HTA	44
4.3	Apoio familiar ou outro	45
4.4	Satisfação com o médico e CS	46
4.5	Medicamentos para a TA	48
4.6	Hipertensão e distribuição dos valores tensionais na amostra total	51
4.7	Práticas de monitorização da PA	52
4.8	Características clínicas da amostra total	53
4.9	Alfa de Cronbach para a escala HAD e respetivas subescalas	54
4.10	Alfa de Cronbach para a escala BMQ-E e respetivas subescalas	56
4.11	Alfa de Cronbach para a escala BMQ-G e respetivas subescalas	57
4.12	Correlação de Spearman entre as subescalas do B-IPQ	59
4.13	Variáveis preditoras por local de medição	65
4.14	Variáveis preditoras por frequência de medição	72
4.15	Modelo final para o local de medição da PA	79

4.16 Modelo final para a frequência de medição da PA	82
--	----

1

Introdução

1.1 Hipertensão Arterial

A HTA é um problema de saúde pública e é o termo utilizado para descrever a pressão arterial elevada que se caracteriza pela força que o sangue exerce contra as paredes das artérias. Esta pressão arterial é maior sempre que o coração pulsa para expulsar o sangue para as artérias (PA sistólica), e menor quando este relaxa (PA diastólica).

A hipertensão arterial é uma condição definida como a ocorrência de repetidos valores de tensão arterial elevados, considerando-se valores superiores ou iguais a 140 mm Hg para a pressão arterial sistólica, e/ou valores de pressão arterial diastólica superiores a 90 mm Hg. Quando, juntamente com a hipertensão arterial, estão presentes outras situações clínicas, como a diabetes ou a doença renal, devem ser perseguidos valores de PA ainda menores, mais especificamente valores inferiores a 130/80 mmHg (Mancia et al. 2013).

A classificação da pressão arterial em adultos maiores de 18 anos, proposta pela OMS em 1999 e reiterada em 2003 encontra-se descrita na Tabela 1.1.

Tabela 1.1: Classificação da Pressão Arterial (mm Hg)

Categoria	Pressão Sistólica	Pressão Diastólica
Ótima	<120	<80
Normal	120 - 129	80 - 84
Normal Alta	130 - 139	85 - 89
Hipertensão		
Hipertensão 1 (Leve)	140 - 159	90 - 99
Hipertensão 2 (Moderada)	160 - 179	100 - 109
Hipertensão 3 (Grave)	≥180	≥ 110

A elevação anormal da pressão arterial é muitas vezes permanente, sendo a hipertensão considerada como uma doença grave e frequente, que pode levar a sérios problemas quando não é corretamente tratada, como a ocorrência de ataques cardíacos, um alargamento do coração e eventualmente insuficiência cardíaca, insuficiência renal, cegueira, rutura dos vasos sanguíneos, comprometimento cognitivo, entre outras complicações.

Esta patologia apresenta-se como um dos mais importantes fatores de risco para as doenças cardiovasculares (DCV), principalmente o Enfarte do Miocárdio (EM) e o Acidente Vascular Cerebral (AVC), que são das mais importantes causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo e também em Portugal (Macedo e Lima 2007).

A Figura 1.1 apresenta as principais causas de morte no mundo, destacando-se as doenças cardiovasculares como o fator de mortalidade predominante. Mortes por doenças cardiovasculares têm uma tendência crescente ao longo do tempo e acredita-se que caso nada seja feito de forma a controlar este problema, esta só irá aumentar (WHO 2013).

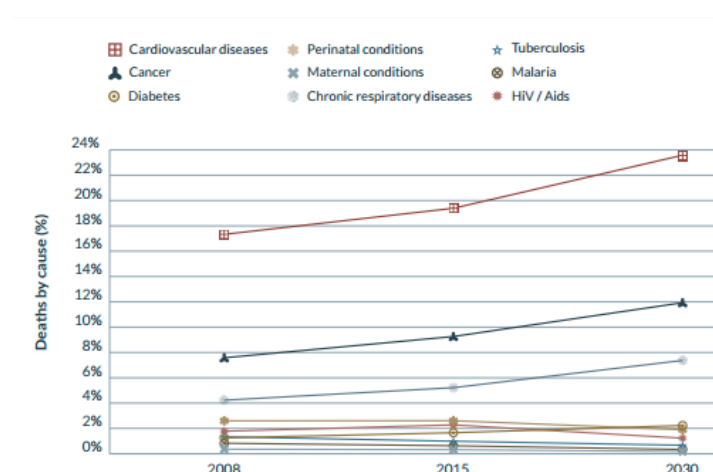


Figura 1.1: Tendência da mortalidade projetada para 2008-2030 das principais doenças transmissíveis e não-transmissíveis¹

Olhando também para a prevalência que nos permite compreender o quanto é comum, ou rara, uma determinada doença ou situação numa população, encontramos a HTA com uma prevalência que varia entre os 30 a 45% no mundo (Mancia e Fagard 2013). Em Portugal é de 42,2%, e segundo um estudo efetuado sobre a população portuguesa, 76,6% dos hipertensos têm conhecimento sobre a sua condição, 74,6% estão tratados, 55,7% estão tratados e controlados, e 42,5% controlados (Polonia et al. 2014).

Embora a HTA seja por si um fator de risco para inúmeras condições, como referido anteriormente, também existem fatores de risco que predispõem certas pessoas para o desenvolvimento da hipertensão. Estes fatores podem dividir-se em duas classes: fatores de risco modificáveis e fatores de risco não modificáveis (Mandal 2009; Pinto 2012).

O primeiro dos fatores referidos são classificados como não modificáveis, pois são aqueles que não podemos mudar e por isso não podemos tratá-los. E nesta classe encontramos:

¹Retirada do site http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79059/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf

-
- **Idade:** Pensa-se que a associação entre o aumento da idade e aumento da pressão arterial sistólica deve-se à quantidade de tempo que as pessoas são expostas a fatores de risco modificáveis (Maryon-Davis e Stewart 2005);
 - **Gênero:** Considera-se que o gênero influencia a pressão arterial de forma diferente de acordo com a idade. Para qualquer idade até 65 anos as mulheres tendem a ter uma pressão arterial mais baixa do que os homens. Aos 65 anos, esta tendência é revertida, sendo a causa desconhecida. A prevalência também aumenta com a idade (Maryon-Davis e Stewart 2005);
 - **Étnia:** A hipertensão arterial é mais prevalente em alguns grupos étnicos, como homens e mulheres negras do Caribe, e menos prevalente em homens e mulheres de Bangladesh, por exemplo. Algumas das diferenças da prevalência nestes grupos etários pensam-se estar relacionadas às diferenças inerentes à forma de como o corpo reage ao sal e aos mecanismos hormonais da pressão arterial (Maryon-Davis e Stewart 2005).

Por outro lado os fatores modificáveis são aqueles sobre os quais podemos influir, mudando, prevenindo ou tratando. E nesta classe encontramos:

- **Consumo excessivo de sal:** O consumo excessivo de sal surge como o fator de risco modificável mais importante para a hipertensão. Segundo a SACN (Scientific Advisory Committee on Nutrition) a evidência sugere uma associação forte entre a ingestão de sal e a pressão arterial elevada (Maryon-Davis e Stewart 2005);
- **Excesso de peso e obesidade:** Existe uma relação forte e direta entre excesso de peso e a hipertensão. A obesidade multiplica cerca de quatro vezes mais em homens e três vezes em mulheres, o risco de desenvolver hipertensão (Maryon-Davis e Stewart 2005);
- **Sedentarismo:** Pessoas que não praticam exercício aeróbico suficiente, são mais propensas a ter ou desenvolver hipertensão. Alguns estudos transversais e longitudinais têm mostrado uma correlação direta positiva entre a habitual inatividade física aeróbica e a hipertensão (Maryon-Davis e Stewart 2005);
- **Excesso de consumo de álcool:** Verifica-se que um consumo baixo a moderado está associado a um risco mais baixo de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, enquanto que um consumo abusivo de álcool é um fator de risco bem estabelecido para hipertensão e a apoplexia. A pressão arterial aumenta quando grandes quantidades de álcool são consumidos, em alguns casos, a níveis perigosos (Maryon-Davis e Stewart 2005);
- **Diabetes:** A hipertensão arterial surge com mais prevalência em pessoas com diabetes tipo 1 e tipo 2 do que na população não-diabética, com consequentes problemas de insuficiência renal e de resistência à insulina, respetivamente (Maryon-Davis e Stewart 2005);
- **Fatores psicológicos:** Em períodos de "stress", ansiedade, raiva ou esforço mental a pressão sanguínea aumenta como parte da resposta fisiológica à adrenalina, podendo o indivíduo ficar mais propenso à hipertensão (Mandal 2009).

Há que referir ainda que a maioria das pessoas hipertensas não têm sintomas da doença. Há uma ideia errada comum que as pessoas com hipertensão experimentam vários sintomas, mas a realidade é que a maioria das pessoas hipertensas não os têm. Por vezes a hipertensão causa sintomas como dor de cabeça, falta de ar, tonturas, dor no peito, palpitações do coração e hemorragias nasais (Pinto 2012). Estes sintomas quando ignorados podem levar a complicações perigosas, porém podem não estar associadas à doença. A condição pode ser uma causa de morte silenciosa e é importante que haja um cuidado especial e o conhecimento dos valores de pressão arterial por cada indivíduo. A hipertensão é assim um grave sinal de aviso de que mudanças de estilo de vida são necessárias, tanto para os hipertensos como para os não hipertensos, de forma a prevenir esta patologia.

Para o diagnóstico da HTA existem dispositivos eletrónicos, de mercúrio e aneróides que são utilizados para medir a pressão arterial. Dado que o mercúrio é tóxico, a WHO recomenda que os dispositivos de mercúrio sejam descontinuados em favor de dispositivos eletrónicos (WHO 2013).

Os dispositivos aneróides por sua vez devem ser usados somente se forem calibrados de seis em seis meses e os usuários devem ser treinados e avaliados na medição da pressão arterial quando usados tais dispositivos.

As medições de pressão arterial efetuadas devem ser realizadas e registadas por vários dias antes que um diagnóstico de hipertensão possa ser feito. A medição da pressão arterial é realizada duas vezes por dia, de preferência na parte da manhã e à noite. Estas duas medições consecutivas são feitas com pelo menos um minuto de intervalo e com a pessoa sentada. Por fim, as medidas efetuadas no primeiro dia são descartadas e o valor médio das restantes medições são usadas para confirmar o diagnóstico (WHO 2013).

A auto-monitorização da pressão arterial é recomendada para o tratamento da hipertensão em pacientes em que os dispositivos de medição são acessíveis. Tal como acontece com outras doenças não transmissíveis um certo cuidado com a nossa saúde pode facilitar a deteção precoce de hipertensão, a adesão à medicação, comportamentos saudáveis, melhor controlo e consciência da importância de procurar conselhos médicos quando necessário.

Perante tudo que foi descrito, conclui-se dizendo que HTA não tem cura, mas tem tratamento e pode ser controlada. O tratamento varia de paciente para paciente, e depende de vários fatores e medidas da pressão arterial de cada individualidade. É importante ressaltar que a terapêutica nem sempre significa o uso de medicamentos mas se estes forem indicados, ela deve aderir ao tratamento e continuar a tomá-lo mesmo que esteja se sentindo bem, adotando sempre um estilo de vida saudável.

1.1.1 Regime terapêutico

A hipertensão é uma doença que não tem cura, porém pode ser prevenida e controlada através da modificação dos fatores de risco (tratamento não farmacológico) e tratamento farmacológico. O tratamento farmacológico por si só não é suficiente para o controlo da pressão arterial sendo a combinação dos dois tratamentos a modalidade mais apropriada (Mandal 2009). Esta modalidade ajuda a manter a pressão arterial com doses mais baixas de medicamentos anti-hipertensores, minimiza os efeitos adversos e melhora a qualidade de vida, em comparação com cada um dos tratamentos por si só (Mandal 2009).

O principal objetivo do tratamento do doente hipertenso é obter a longo prazo a redução da morbidade e mortalidade cardiovascular e renal. Tal poderá ser conseguido pela redução dos valores elevados da TA e pelo tratamento dos fatores de risco modificáveis e de doenças associadas (Chobanian et al. 2003; WHO 2003; Mancia et al. 2013; DGS 2004; Williams et al. 2004). O controlo da pressão arterial assume assim uma posição central no tratamento da hipertensão, pela diminuição das complicações que lhe estão associadas. Para este efeito, na população hipertensa em geral, o objetivo será a redução da TA para valores inferiores a 140/90 mm Hg. Já nos doentes hipertensos diabéticos ou com doença renal, o objetivo será a redução da TA para valores inferiores 130/80 mm Hg.

As organizações nacionais (DGS 2004) e internacionais (WHO 2003; Zanchetti et al. 2003; Chobanian et al. 2003; Williams et al. 2004) com responsabilidades na prevenção e tratamento da hipertensão recomendam que o seu tratamento deve incluir duas vertentes: modificação dos estilos de vida (terapia não farmacológica) e tratamento farmacológico.

O tratamento não farmacológico deve ser aplicado antes de se considerar o tratamento farmacológico, principalmente em pacientes com hipertensão leve. Este tratamento deve ser uma parte integral da gestão do regime terapêutico, pois pode reduzir o risco de doenças cardiovasculares, bem como reduzir os valores de pressão arterial.

Em consonância com as medidas preconizadas pela comunidade científica internacional, a Direção Geral de Saúde (DGS 2013) recomenda diversos comportamentos e estilos de vida que têm demonstrado serem capazes de reduzir PA. Estes são:

- **Redução do peso em obesos ou em indivíduos com excesso ponderal:** A obesidade é considerada o fator de risco mais importante da hipertensão. Estimativas sugerem que cerca de 70% dos novos casos de hipertensão podem ser atribuídos à obesidade ou ao ganho excessivo de peso (Dórea e Lotufo 2001). Esta correlação positiva entre o peso corporal e a hipertensão arterial foi referida em vários trabalhos de investigação (Clara 1997; Leiter et al. 1999). A redução do peso nos obesos e a manutenção de um peso corporal saudável reduzem a PA tanto nas pessoas hipertensas como nas normotensas, indicando a potencial utilidade da perda ponderal na prevenção da hipertensão. Idealmente são recomendados valores de índice de massa corporal (IMC) entre 18,5 e 24,9 kg/m². Dever-se-á ainda considerar que a diminuição do peso se faz acompanhar de benefícios em fatores de risco associados como resistência à insulina, diabetes e dislipidemia (Swales 1996) e que ao diminuir os valores da PA, diminui-se juntamente a necessidade de fármacos anti-hipertensores (Whelton et al. 1998).
- **Adoção de um plano alimentar saudável:** É recomendada uma alimentação rica em frutos, vegetais e com baixo teor de gorduras saturadas. Whelton et al. (1997) e Kaplan («Clinical Hypertension») fazem referência a estudos observacionais que demonstraram uma relação inversa entre a ingestão de potássio e a PA. Os resultados de uma meta-análise de 33 estudos randomizados, nos quais os suplementos de potássio eram a única diferença entre o grupo de controlo e o de intervenção, levaram os autores a concluir que a baixa ingestão de potássio pode ter um papel importante na génese da hipertensão, e que o aumento da sua ingestão deve ser considerado como recomendação para a prevenção e tratamento da hipertensão, uma vez que diminui a PA (Whelton et al. 1997). Neste sentido, os doentes devem ser aconselhados a um maior consumo de potássio.

-
- **Redução da ingestão de sal:** É aconselhado um valor ingerido inferior a 5,8 g/dia. Estudos epidemiológicos sugerem que o consumo excessivo de sal contribui para a elevação da PA e para o aumento da prevalência da HTA. O estudo INTERSALT revela uma forte associação positiva entre o consumo de sal e a hipertensão e sublinha a importância da redução do seu consumo na prevenção e tratamento da doença (Elliott et al. 1996). Outros estudos (Zanchetti et al. 2003) realizados em doentes hipertensos indicam que uma redução do consumo de sal para 80-100 mmol (4,7-5,8 gr) por dia, de uma dose inicial diária de 180 mmol (10,5 gr), reduz a PA numa média de 4-6 mmHg. Por sua vez o estudo TONE mostra-nos que as vantagens da redução do consumo de sal não se limitam aos adultos, mas estendem-se aos idosos, diminuindo a necessidade de medicação anti-hipertensiva (Whelton et al. 1998). É importante portanto que o doente hipertenso seja aconselhado a substituir este condimento por ervas aromáticas, evitar adicionar sal aos alimentos servidos às refeições, evitar alimentos salgados (particularmente alimentos pré-cozinhados, enlatados e fumados), e ingerir mais refeições cozinhadas diretamente com ingredientes naturais (Clara 1997; Pérez e Unanua 2003).
 - **Efetuar atividade física aeróbica regular:** Recomenda-se uma prática regular de exercício aeróbico, como por exemplo, caminhar pelo menos 30 minutos por dia, 5 a 7 dias por semana. A inatividade física é um importante fator de risco da doença cardiovascular e, segundo a American Heart Association (Whelton et al. 2002) pessoas menos ativas têm mais 30 a 50% de risco de desenvolver hipertensão. Segundo o resultado de alguns estudos e meta-análises (Whelton et al. 2002; Kelley e Kelley 2000) a atividade física, mais concretamente, o exercício aeróbico reduz a PA. Assim, a evidência científica e a experiência do dia-a-dia mostram que a prática regular de exercício físico regular beneficia o regime terapêutico.
 - **Redução do consumo excessivo de álcool:** Dados epidemiológicos mostram consistentemente a existência de uma relação positiva entre o consumo excessivo de álcool e a prevalência da hipertensão. A HTA ocorre com mais frequência nos alcoólicos crónicos do que nos abstémicos ou nos consumidores moderados. Todavia, o efeito do álcool na PA parece ser reversível e a cessação do hábito repercute-se numa diminuição dos valores. Alguns estudos sugerem até que indivíduos com ingestão moderada de álcool apresentam níveis de PA inferiores aos dos abstémicos totais, pelo que não existe justificação clínica para aconselhar os doentes hipertensos a absterem-se completamente do consumo de bebidas alcoólicas (Swales 1996; Cunningham 2005). Assim esta recomendação deve ser aconselhada, como uma componente importante de modificação dos estilos de vida, para a prevenção e tratamento da hipertensão entre os seus consumidores.
 - **Cessão do hábitos de fumar:** Embora seja pequeno qualquer efeito crónico independente do hábito de fumar na PA (Primatesta et al. 2001) e a cessação desse hábito não baixe a PA, o risco cardiovascular total é significativamente aumentado. Para além disto, alguns estudos sugerem que fumar pode interferir com os efeitos benéficos de alguns fármacos anti-hipertensores, como os beta-bloqueantes. Por estas razões, os hipertensos fumadores devem ser aconselhados a deixar de fumar.

Se for necessário um tratamento farmacológico para baixar a tensão arterial, o mesmo deve ser consistente e regular. Os tipos de medicamentos com efeitos hipotensores atualmente disponíveis, são muito variados, na medida em que apresentam diversos mecanismos de

ação, e a sua escolha é feita pelo médico em função das características de cada pessoa. Entre eles destacam-se os:

- **Diuréticos:** Estes medicamentos atuam no funcionamento dos rins e estimulam a saída do excesso de água e sódio do organismo através da urina. Isto reduz a quantidade de líquidos no sangue. Dado que as doses mais elevadas também produzem a eliminação de minerais como o potássio, quando se tomam diuréticos, deve-se incluir na dieta alimentos ricos em potássio ou tomar suplementos minerais em forma de comprimidos (Madhur e Maron 2014; Hartmann 2015).
- **Bloqueadores alfa-adrenérgicos:** Os bloqueadores alfa trabalham pelo relaxamento dos vasos sanguíneos. Isso permite que o sangue e o oxigénio circule mais livremente em torno do corpo, reduzindo a pressão arterial e a pressão sobre o seu coração. Tais agentes são usados na hipertensão arterial sistémica e insuficiência cardíaca (Madhur e Maron 2014; Hartmann 2015).
- **Bloqueadores beta-adrenérgicos:** São medicamentos que bloqueiam os recetores β no organismo, o que inibe o efeito de certas hormonas de stress. Estas hormonas de stress (norepinefrina, epinefrina) têm normalmente um efeito estimulante em vários órgãos, incluindo o coração. Estes bloqueadores são projetados para reduzir a frequência cardíaca, o coração bate mais lentamente e é aliviada da pressão (Madhur e Maron 2014; Hartmann 2015).
- **Vasodilatadores:** Estes medicamentos agem no relaxamento e na dilatação dos vasos sanguíneos. Isso permite que o sangue flua com mais facilidade, o que reduz a pressão arterial (Madhur e Maron 2014). Devido ao fato de poderem causar uma considerável queda na pressão sanguínea, são usados em conjunto com outros medicamentos. Quando o corpo experimenta uma queda súbita da pressão arterial, ele retém líquidos e aumenta a frequência cardíaca. Os vasodilatadores funcionam melhor em combinação com beta-bloqueadores, diuréticos e inibidores da enzima de conversora da angiotensina, pois esses medicamentos ajudam a neutralizar palpitações e aumentos rápidos da frequência cardíaca.
- **Antagonistas dos canais de cálcio:** Estes bloqueadores não possibilitam a entrada do cálcio nas células do músculo do coração e dos vasos sanguíneos, deste modo, os vasos sanguíneos dilatam e a pressão cai (Madhur e Maron 2014; Hartmann 2015).
- **Antagonistas dos receptores de angiotensina e inibidores da enzima de conversora da angiotensina (IECA):** A ação dos fármacos destas classes consiste em impedir a formação de uma hormona angiotensina II que aumenta a tensão arterial. Os IECA destinam-se a relaxar os vasos sanguíneos e reduzem consideravelmente a tensão arterial. Previnem lesões no organismo. (Madhur e Maron 2014; Hartmann 2015)

É ainda importante referir que os pacientes por vezes sentem-se desconfortáveis com a aplicação dos fármacos no seu tratamento, uma vez que a diminuição da tensão arterial pode inicialmente fazer com que o paciente se sinta cansado e exausto. O organismo tem primeiro que se ajustar e habituar, para baixar a tensão arterial. Os medicamentos devem por isso ser administrados gradualmente.

1.1.2 Adesão à terapêutica

Promover a adesão ao regime terapêutico, ajudar a pessoa a ser capaz de o gerir eficazmente e de forma autónoma e em simultâneo consciencializá-la de que a HTA faz e fará parte da sua vida de forma a capacitá-la a encarar as mudanças como um investimento na sua saúde e bem-estar, consiste num desafio para os CSP, em que os ganhos em saúde são o objetivo de cada intervenção.

Esta adesão ao regime terapêutico, tem vindo a evoluir como um conceito de crucial importância quando se reporta às doenças crónicas, pois estas têm um grande impacto na população. Verifica-se que, com o avanço da Medicina, há uma diminuição da taxa de mortalidade e um gradual envelhecimento da população, contribuindo, assim, para um aumento da incidência destas doenças. Esta realidade apresenta consequências para a economia mundial, representando cerca de 65% do total de despesas com a saúde em todo o mundo, prevendo-se o seu crescimento até 2020, quer a nível mundial, quer nacional, o que obriga à procura de novas estratégias e alternativas respeitantes aos cuidados de saúde (Bugalho e Carneiro 2004).

O termo adesão entende-se como o grau de conformidade entre as recomendações dos profissionais de saúde e o comportamento do doente relativamente ao regime terapêutico proposto (Haynes et al. 2008). Este conceito pode também ser visto como um conjunto de comportamentos, tais como: tomar a medicação, seguir dietas ou proceder a mudanças de hábitos de vida que vão de encontro ao plano terapêutico prescrito (Almeida et al. 2007). Leite e Vasconcellos (2003) referem que há adesão quando são seguidas pelo menos 80% das prescrições no seu total.

Sackett e Haynes, em 1976, introduziram a expressão "adesão ao tratamento" na literatura médica, como sendo "o ponto em que o comportamento de uma pessoa que toma medicamentos, segue uma dieta recomendada ou muda de estilo de vida, coincide com conselhos médicos ou de saúde". Segundo a visão destes dois autores, tomar a medicação é um fim e não um meio para tornar o tratamento eficaz.

Perante as dificuldades de estratégias de adesão e graças ao conhecimento acumulado ao longo dos anos, sobre a prevalência da não adesão, o adherence project da WHO (2013) adotou a seguinte definição para a adesão ao regime terapêutico: "a extensão em que o comportamento do indivíduo - tomar medicação, seguir dietas, modificar o estilo de vida - coincidia com conselho médico ou de saúde", implicando um envolvimento ativo e voluntário do doente num comportamento mutuamente aceite, com o intuito de produzir um resultado terapêutico.

Na Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE 2011) adesão ao regime terapêutico é definida como: "ação auto-iniciada para promoção do bem-estar, recuperação e reabilitação, seguindo as orientações sem desvios, empenhado num conjunto de ações e de comportamentos. Cumpre o regime de tratamento, toma os medicamentos como prescrito, muda o comportamento para melhor, procura os medicamentos na data indicada, interioriza o valor de um comportamento de saúde e obedece às instruções relativas ao tratamento".

Mais recentemente, surge o termo adesão parcial que se refere a situações em que o doente não manifesta uma adesão total. Um exemplo desta situação é quando o doente toma a dose na hora errada ou a dose incorreta. A adesão parcial pode ser intencional e acontece frequentemente numa fase mais aguda da doença (e.g. quando se sentem pior tomam a medicação e, ao contrário, quando não há sintomatologia, ignoram o tratamento medicamentoso). A adesão parcial não intencional é mais comum em idosos e crianças e é causada maioritariamente por esquecimento da dose prescrita, pela confusão nos esquemas de tratamento, rótulo impreciso e/ou incapacidade de abrir as embalagens (Rudd, 1995 cit. por Faria, 2008).

Todas as definições assumem que o tratamento prescrito pelos profissionais de saúde é o mais adequado para a pessoa, por isso o comportamento racionalmente mais adequado é seguir essas recomendações (Vermeire et al. 2001). Contudo, o médico ou enfermeiro só pode controlar o medicamento que o doente toma quando é ele próprio a administrá-lo. Quando isto não acontece, o seu papel é limitado, cabendo-lhe somente o ensino e aconselhamento, sendo sempre o doente que decide até que ponto cumpre ou não as recomendações transmitidas (Steiner e Earnest 2000).

A avaliação da adesão apresenta-se assim como uma tarefa de grande complexidade que requer uma abordagem criativa para definir e medir o nível de adesão dos doentes ao tratamento. Este conceito envolve uma variedade de comportamentos relacionados com a saúde, e vários métodos de medida estão disponíveis para esta avaliação.

Os métodos diretos que pretendem confirmar se houve a ingestão do regime medicamentoso, pelo doseamento sanguíneo das substâncias ativas (Gusmão e Mion Jr. 2006). Estes menos aplicados na prática, pois são dispendiosos e implicam uma intervenção mais evasiva juntos das pessoas.

E os métodos indiretos tais como o auto-relato, entrevistas ao médico ou enfermeiro, contagem de comprimidos, entre outros. Estes os mais utilizados pois para além de serem simples e de fácil utilização, apresentam alta especificidade (Oliveira, Pedrosa e Gonçalves 2008). No grupo dos mais utilizados o auto-relato apresenta-se sem dúvida como o teste mais utilizado, visto que apresenta um baixo custo e é de simples aplicação. Estas medidas de auto-relato consistem em entrevistas, questionários estruturados ou diários que facilmente podem ser utilizados na prática clínica com vista à avaliação da adesão. É, contudo, importante referir que não existe um método que prevalece sobre os restantes.

Na Tabela 1.2 descrevem-se resumidamente os métodos mais utilizados, isto é, os métodos indiretos para medição da adesão à terapêutica.

Tabela 1.2: Métodos indiretos para medição da adesão à terapêutica

Método	Descrição
Auto-relato	<p>Acenta na informação prestada pelo doente acerca do seu cumprimento do regime terapêutico. Consiste em solicitar ao indivíduo que informe o profissional de saúde acerca da adesão ao tratamento, normalmente por entrevista, questionário ou preenchimento de um diário em papel ou suporte informático. Tende a sobrevalorizar a adesão, uma vez que o indivíduo poder-se-á sentir intimidado em admitir um eventual não cumprimento do plano terapêutico. Desta forma, a auto-avaliação de uma adesão subótima é um forte indicador de não adesão. Tendo em conta o baixo custo associado, este método é largamente utilizado em estudos e ensaios clínicos sobre a adesão dos doentes à terapêutica adotada para o tratamento de determinada doença.</p>
Avaliação clínica	<p>Baseia-se na informação prestada pelo médico e/ou profissionais de saúde sendo, provavelmente, o instrumento mais usual para quantificar a adesão ao tratamento. Apesar disso, apresenta desvantagens, uma vez que um juízo clínico correto está fortemente associado ao conhecimento do doente e das suas características. Perante isto, a avaliação do médico tende a estar baseada em medidas mais objetivas, tais como, a assiduidade às consultas e resultados clínicos.</p>
Contagem de formas farmacêuticas sólidas (FFS)	<p>São contados os comprimidos, ou cápsulas, que o doente tem no início e no fim do período em estudo, calculando-se a respetiva diferença e determinando-se a razão com os medicamentos prescritos, para o período estipulado. É um método simples e objetivo, contudo, à semelhança de outros métodos já atrás referidos, pode conduzir a uma sobrevalorização da adesão, uma vez que o facto de faltarem comprimidos não garante que os mesmos tenham sido tomados. Isto acontece porque o doente, quando supõe que se vai proceder à contagem de comprimidos pode retirar os comprimidos da embalagem (pill-dumping).</p>
Registo da dispensa de medicamentos por parte dos serviços de saúde	<p>Apoia-se na dispensa dos fármacos nos serviços farmacêuticos e é facilmente aplicável. Este instrumento parte do princípio, por vezes, errado, de que o doente não será cumpridor caso não levante a medicação na farmácia, nos intervalos de tempo adequados, os medicamentos necessários para o tratamento. À semelhança das restantes metodologias, o registo da dispensa de medicamentos tem uma limitação óbvia: o facto do indivíduo levantar a medicação não implica que a mesma seja tomada e o esquema terapêutico seja cumprido.</p>

Método	Descrição
Sistemas de monitorização eletrónica	São utilizados desde da década de 80, sendo constituídos por um frasco com uma tampa na qual se encontra inserido um sistema eletrónico que regista o dia e a hora em que o frasco é aberto e fechado. A utilização deste instrumento é considerada uma referência nesta área. O sistema mais conhecido é o Medication Event Monitoring System (MEMS). Porém, trata-se de um método dispendioso, tendo em conta o elevado preço dos equipamentos e as necessidades logísticas, o que torna impraticável a sua utilização em grandes grupos de indivíduos e por um longo período de tempo.

Uma das grandes dificuldades que se coloca aos indivíduos com HTA prende-se com a capacidade para gerir de forma eficaz o regime terapêutico proposto. Esta dificuldade é sustentada por diversos fatores. Para além da complexidade do tratamento, concorrem neste processo outros componentes importantes como as características relacionados ao paciente (sexo, idade, étnia, estado civil, escolaridade e nível sócio-económico), à doença (cronicidade, ausência de sintomas e consequências tardias), às crenças de saúde, hábitos de vida e culturais (perceção da seriedade do problema, desconhecimento, experiência com a doença no contexto familiar e auto-estima), ao tratamento dentro do qual engloba-se a qualidade de vida (custo, efeitos indesejáveis, esquemas terapêuticos complexos), à instituição (política de saúde, acesso ao serviço de saúde, tempo de espera versus tempo de atendimento), e finalmente, ao relacionamento com os profissionais de saúde.

Devido aos múltiplos fatores que contribuem para a baixa adesão ao regime terapêutico, é necessária uma abordagem multifatorial, uma vez que uma única abordagem não será eficaz para todos os doentes (Osterberg e Blaschke, citados em Dias et al., 2011). Em síntese, a busca de causas específicas e a proposta de medidas de correção só deve ser feita após se confirmar se é adequado o grau de adesão à prescrição do regime terapêutico.

Nos países desenvolvidos, a adesão entre os doentes com doenças crónicas ronda os 50%, sendo que esta percentagem diminui significativamente quando se reporta aos países em desenvolvimento. A escassez de recursos e as desigualdades sociais no acesso aos cuidados de saúde transformam a não adesão num problema de grande magnitude, em determinados países (WHO 2003).

Nesta perspetiva, e para que a pessoa possa implementar atividades na sua vida diária que são essenciais para a prevenção ou tratamento da doença, é necessário que o doente possua conhecimento sobre a doença e sobre o regime terapêutico, de forma a saber o que dela se espera, e que adquira domínio de atividades práticas associadas ao treino que lhe proporcione competências para lidar com a sua nova condição de saúde.

Por estas razões a adesão/não adesão à terapêutica é motivo de preocupação e investigação por parte da comunidade científica. Importa portanto desenvolver estratégias que promovam uma maior adesão às terapêuticas recomendadas, que passam pela identificação dos doentes que não demonstrem comportamentos de adesão e na compreensão dos fatores que

influenciem esta tomada de decisão.

1.2 Projeto HiDia

O projeto HiDia surge da necessidade de desenvolver estratégias para melhorar o controlo da HTA em Portugal. Este é um estudo experimental desenhado para avaliar a efetividade de uma intervenção de controlo da hipertensão em indivíduos medicados não controlados e seguidos nos cuidados de saúde primários de Lisboa e Vale do Tejo. O projeto teve como entidade acolhedora a Unidade de Epidemiologia (Instituto de Medicina Preventiva, Faculdade de Medicina de Lisboa - IMP), sendo a gestão financeira efetuada através da Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM).

Este estudo foi um ensaio clínico controlado e aleatorizado sem ocultação, com seleção de hipertensos não controlados. Os doentes hipertensos não controlados foram distribuídos aleatoriamente entre o grupo de intervenção ou grupo controlo, e foi comparado o impacto de uma intervenção combinada, em contraste com os cuidados primários habituais.

A intervenção tinha duas componentes, uma componente educacional destinada a melhorar o conhecimento do doente sobre a HTA, e uma componente comportamental destinada a melhorar as competências do doente ao lidar com a sua doença.

A componente educativa era constituída por uma sessão de educação para a saúde e auto-gestão da doença realizada por profissionais farmacêuticos. Esta componente foi adaptada ao perfil de cada participante, tendo por base uma avaliação inicial dos conhecimentos, crenças, atitudes e comportamentos, bem como características sócio-demográficas de cada participante.

A componente comportamental incluiu o registo da toma de medicação e dos valores de PA obtidos por auto monitorização em casa, num diário em papel. E ainda era incentivado que os participantes partilhassem este diário com os seus médicos assistentes, como reforço da comunicação médico-doente.

Tanto o grupo de intervenção como o de controlo foram avaliados no momento inicial do estudo e ao fim de 3 meses. As avaliações decorreram em entrevista presencial com administração de questionários. Estes questionários permitiram avaliar vários fatores como as características sócio-demográficas, estilo de vida, conhecimentos em relação à HTA, crenças relativas à doença e à medicação anti-hipertensora, entre outros.

O objetivo primário foi a melhoria no controlo da HTA medida em função dos participantes com $PA < 140/90$ mmHg ou $< 130/80$ mmHg (se presente diabetes mellitus). Os objetivos secundários foram a redução da PA sistólica no grupo de intervenção e a melhoria na adesão do doente à terapêutica aHT. Outros objetivos estiveram relacionados com a aplicabilidade da intervenção na prática diária, medindo a satisfação do médico e do doente acerca do diário, bem como o impacto na mudança terapêutica.

No capítulo 2 é apresentado o projeto numa forma mais detalhada, onde estão presentes o desenho do estudo, a população em estudo, o processo de recrutamento e amostragem e os instrumentos da recolha de dados.

1.3 Objetivos

Inserido no Projeto HiDia, este trabalho pretende avaliar alguns dos fatores em estudo que podem estar associados à problemática da adesão/não adesão à terapêutica.

O foco incide sobre as práticas de monitorização da PA em hipertensos medicados, no momento inicial do estudo (baseline). Para este feito pretende-se:

- Descrever a frequência e o local de medição da PA mais usuais;
- Distinguir as características sócio - demográficas/clínicas de hipertensos medicados relativamente ao local e frequência da medição;
- Identificar os fatores associados ao local e frequência de medição da PA.

Um melhor conhecimento sobre estes fatores permitirá o desenvolvimento de estratégias para o melhoramento da adesão à terapêutica, caso as conclusões indiquem serem necessárias.

1.4 Estrutura da tese

Este trabalho é constituído por 5 capítulos. No presente capítulo é realizada uma breve introdução ao tema de modo a ajudar na interpretação e compreensão dos resultados e apresentado o projeto e objetivos a serem atingidos.

No segundo capítulo, é apresentada a metodologia utilizada para a concretização dos objetivos. É constituído pela descrição dos métodos, variáveis, instrumentos de estudo, procedimentos e as técnicas utilizadas no estudo.

O terceiro capítulo ir-se-á focar na apresentação de conceitos teóricos sobre o modelo estatístico utilizado, nomeadamente, o modelo de Regressão Logística Múltipla.

No quarto capítulo são apresentados os resultados obtidos para os objetivos definidos. Está presente a análise exploratória e o modelo de regressão logística múltipla aplicado a cada variável de interesse.

Finalmente no quinto capítulo é apresentada a discussão dos resultados, conclusões e posteriores considerações finais.

2

Material e Métodos

Como referido inicialmente este trabalho deriva do projeto HiDia, e pretende avaliar alguns dos parâmetros abordados por ele, mais concretamente as práticas de monitorização da pressão arterial, em hipertensos medicados, no momento inicial do estudo (baseline). Como tal, no presente capítulo é descrito resumidamente o estudo conduzido pelo Instituto de Medicina Preventiva, mais concretamente, os critérios de inclusão da população em estudo, o processo de recrutamento e amostragem, e os instrumentos utilizados para a recolha de informação.

Posteriormente ao indicado são apontadas as variáveis de interesse e as análises estatísticas e metodologias utilizadas para a realização dos objetivos delineados.

2.1 Desenho do estudo

O projeto HiDia foi um ensaio clínico aleatorizado e controlado, com dois grupos em paralelo, sem ocultação e 3 meses de seguimento dos participantes. Os participantes eram hipertensos não controlados e foram selecionados de uma amostra de conveniência das UCSP/USF, entre a lista de doentes que apresentavam PA sistólica ≥ 140 ou PA diastólica ≥ 90 mmHg para indivíduos sem diabetes, e PA sistólica ≥ 130 ou PA diastólica ≥ 80 mmHg para indivíduos com diabetes mellitus. Os doentes hipertensos não controlados foram distribuídos aleatoriamente para o grupo de intervenção ou para o grupo controlo.

A intervenção era adaptada ao doente, e combinada com uma componente educacional e comportamental. A componente educacional era destinada a melhorar o conhecimento do doente sobre a HTA e os seus riscos, assim como sobre a medicação aHT e a importância da adesão à terapêutica. A componente comportamental era constituída por um diário do doente para registo da medicação aHT e valores da PA, e um protocolo para a MPAC. Esta última componente estava destinada a melhorar a gestão da HTA do doente, ao nível

dos cuidados primários em Portugal. Os participantes foram aconselhados a levar os seus diários às consultas médicas, possibilitando a consulta e preenchimento pelo médico.

Sendo este um ensaio clínico, o estudo HiDia comparou o impacto de uma intervenção combinada com MPAC e um diário do doente, em doentes hipertensos não controlados, em contraste com os cuidados primários habituais.

Os dados foram recolhidos em várias etapas. Primeiramente era feita uma entrevista inicial presencial realizada por farmacêuticos devidamente treinados, onde era explicado o estudo, aplicado o consentimento informado e realizadas medições de PA de acordo com as guidelines da ESH-ESC.

Os doentes atribuídos ao grupo de controlo receberam os cuidados habituais e uma entrevista presencial inicial e ao terceiro mês.

Já para o grupo de intervenção era efetuada uma breve explicação sobre a HTA e a terapêutica aHT (intervenção educacional) de acordo com um protocolo pré-definido e adaptado a cada participante, e feitos registos da toma da medicação do doente e das medições da PA de acordo com um protocolo de intervenção comportamental. Durante o processo foram feitos telefonemas mensais (mês 1 e 2), de forma a encorajar os participantes a manter as alterações comportamentais e garantir que a intervenção é seguida de acordo com o protocolo. Finalmente foi feita uma entrevista presencial aos 3 meses, que incluiu medições da PA, revisão do diário do participante e aplicação de um questionário com recolha de informação sobre os conhecimentos, medicação aHT e adesão à terapêutica aHT, e opinião do participante sobre o protocolo de intervenção.

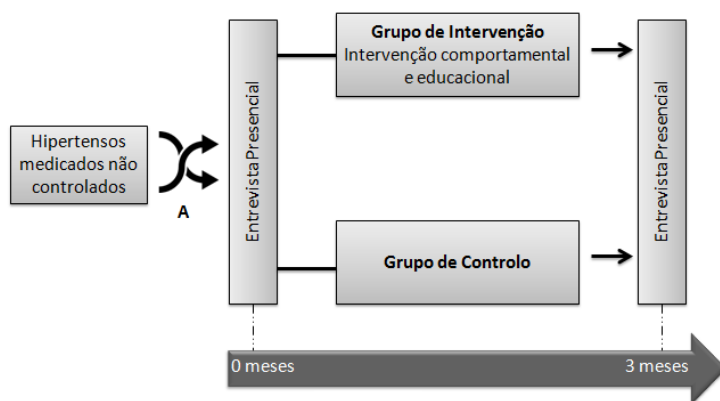


Figura 2.1: Desenho do estudo HiDia (A – aleatorizado)

Os médicos foram informados sobre o protocolo de intervenção e que os doentes incluídos no estudo seriam aconselhados a levar seus diários para as consultas. Foi pedido aos médicos que procedessem de acordo com a sua prática habitual e estes decidiram livremente se deviam tomar novas medidas para melhorar o tratamento aHT.

Em relação ao impacto da intervenção sobre a mudança terapêutica e a comunicação médico-doente, foi pedido aos médicos o preenchimento de um formulário opcional e breve em cada consulta do doente, (no diário do doente), e no final do período de acompanhamento, um questionário acerca da opinião do médico sobre a intervenção.

2.2 População em estudo

Os participantes eram hipertensos não controlados e foram selecionados de uma amostra de conveniência das UCSP/USF. Para que os participantes selecionados pudessem entrar no estudo deveriam seguir alguns critérios de inclusão. Foram considerados doentes elegíveis aqueles que:

- Tivessem um registo clínico numa das UCSP/USF participantes;
- Tivessem diagnóstico de HTA, a partir do processo clínico ou indicação do médico de família;
- Tomassem medicação aHT (menos de 4 medicamentos diferentes);
- Tivessem a sua última consulta, pelo menos, há 6 meses;
- Tivessem idade entre os 40 e 80 anos;
- Fossem responsáveis por tomar a sua própria medicação aHT;
- Fossem capazes de serem contactados por telefone;
- Fossem doentes hipertensos não controlados medicados no início do estudo, definido como tendo PA sistólica (PAS) ≥ 140 ou diastólica (PAD) ≥ 90 mmHg para doentes não-diabéticos e PAS ≥ 130 ou PAD ≥ 80 mmHg para doentes com diabetes mellitus, a partir do processo clínico ou indicação do médico de família;
- Fossem capazes de ler e escrever;
- Consentissem participar no estudo.

Os critérios de exclusão foram definidos a partir de algumas condições médicas diagnosticadas, nomeadamente: demência, gravidez, angina instável, doença renal ou hepática grave, insuficiência cardíaca grave, enfarte do miocárdio ou acidente vascular cerebral prévio (até 6 meses antes), medicação aHT ou mudança na dosagem em 4 semanas a partir do início do estudo.

2.3 Recrutamento e amostragem

O processo de amostragem e recrutamento decorreu entre Janeiro de 2012 e Março de 2013 e iniciou-se pela identificação dos doentes hipertensos medicados não controlados, a partir dos processos clínicos ou indicação do médico de família. Efetuado o processo de amostragem e recrutamento, era feita a alocação aleatória dos participantes no grupo de intervenção ou no grupo controlo.

Efetuava-se o convite dos participantes elegíveis através de uma carta enviada por correio e as recusas eram substituídas por outros participantes elegíveis selecionados aleatoriamente. Entrevistas presenciais iniciais eram realizadas, durante a qual era explicado o estudo aos indivíduos selecionados e, após o consentimento informado, aplicado o protocolo, sendo agendada a sessão de intervenção, quando aplicável.

O projeto HiDia tinha estimada a inclusão de 100 participantes no grupo de intervenção e 200 participantes no grupo controlo, todos com HTA não controlada medicados no início do estudo.

Realizado o recrutamento, foram seleccionados um total de 554 indivíduos potencialmente elegíveis para o estudo, dos quais 255 seguiram para estudo, 170 do grupo de controlo e 85 do grupo de intervenção.

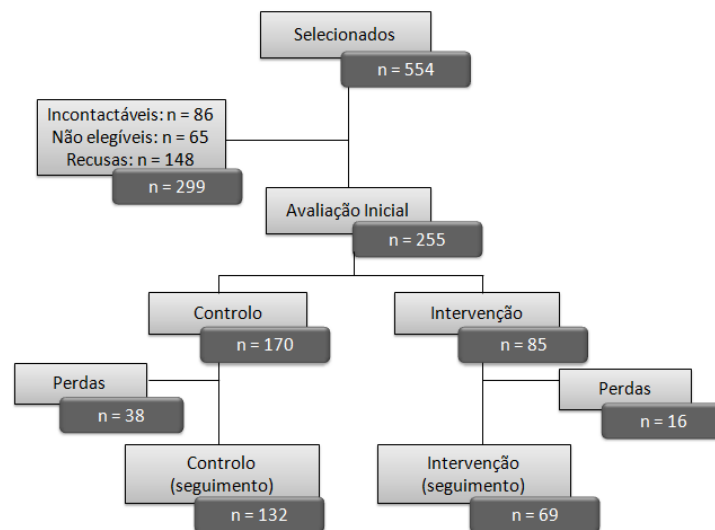


Figura 2.2: Recrutamento e perdas em seguimento

2.4 Instrumento da recolha de dados

Dos métodos referidos no capítulo anterior foi utilizado um método indireto, em particular, o do auto-relato. O processo da recolha de dados realizou-se através de entrevistas presenciais com o auxílio de um questionário, tanto no momento inicial como aos 3 meses. As entrevistas foram guiadas por farmacêuticos devidamente treinados.

O questionário ao participante incluiu, para além do *Questionário Sócio-Demográfico e de Caracterização da Hipertensão* que como o nome indica tinha como função avaliar as características sócio-demográficas e caracterizar a HTA, a aplicação de escalas validadas para a avaliação da Ansiedade e Depressão Hospitalar (*HADS*), das Crenças e Percepção da Doença (*B-IPQ*), e das Crenças sobre a medicação (*BMQ-Geral* e *BMQ-Específico*).

De seguida serão explicadas cada uma das escalas.

2.4.1 Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar

Para a avaliação da ansiedade e depressão foi aplicada a Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar. Esta escala foi desenvolvida originalmente por Zigmond e Snaith (1983) com o objetivo de identificar sintomas de ansiedade e de depressão em pacientes de hospitais clínicos não-psiquiátricos e, posteriormente, se estendeu para outros tipos de pacientes (Andrews, Hejdenberg e Wilding 2006). Esta é frequentemente usada por médicos para determinar os níveis de ansiedade e depressão que um paciente está a experimentar.

O instrumento consiste em 14 questões, sete relacionados com a ansiedade (*HAD-A*) e sete com a depressão (*HAD-D*). A escala de resposta para cada questão varia de zero a três, sendo o score mínimo 0 e o score máximo 21, para cada uma das subescalas.

Foram adotados pontos de corte para ambas as subescalas. Um score de ansiedade ou depressão entre 0 e 7 indica uma falta de presença de perturbação de humor, um score entre 8 a 10 um sugestivo de presença de perturbação de humor, e quando maior ou igual a 11 um provável sugestivo de presença de perturbação de humor.

2.4.2 Questionário da Perceção da Doença

O *Illness Perception Questionnaire (IPQ)* é um método composto por 38 itens avaliados através de uma escala que varia de zero a cinco. Os itens compreendem a identidade da doença através dos sintomas, causas que o paciente aponta como responsáveis pela patologia, duração percebida da doença, consequências e os efeitos e resultados esperados pelo controlo e cura (Weinman et al. 1996). A versão revisada (*IPQ-R*) possui mais de 80 itens e por ser um questionário longo muitas vezes não é indicado, principalmente quando o paciente está muito debilitado e é incapaz de respondê-lo inteiramente ou quando não há tempo disponível para o preenchimento de todos os itens (Moss-Morris et al. 2002; Figueiras e Alves 2007). Devido a isso, uma versão breve do questionário foi criada, a fim de diminuir o tempo de avaliação e melhorar o entendimento por parte dos avaliados. Essa versão é conhecida como *Brief Illness Perception Questionnaire (B-IPQ)*.

O *B-IPQ* é constituído por nove itens que foram desenvolvidos através de uma questão capaz de resumir os itens contidos no *IPQ-R*. Estes itens por sua vez, são avaliados por meio de uma escala que varia de zero a dez. O *B-IPQ* além de válido e confiável, oferece aos pacientes completa e fácil compreensão, além dos resultados das escalas serem facilmente marcados e interpretados pelos pesquisadores, sendo aplicado em pacientes com doenças cardíológicas (Broadbent et al. 2006).

O *Illness Perception Questionnaire (IPQ)* oferece o suporte necessário para os enfermeiros avaliarem a percepção da doença, a partir da ótica de quem a tem. A forma breve do questionário (*B-IPQ*) permite ao enfermeiro o conhecimento da percepção da doença em poucos minutos e de forma objetiva. A utilização deste questionário deve ser feita pelos enfermeiros desde o momento da admissão do paciente na unidade de internação ou local de atendimento, e com os dados obtidos traçar um plano de cuidado individualizado e com metas a serem alcançadas.

O questionário *B-IPQ*, avalia de uma forma rápida as representações cognitivas e emocio-

nais sobre a doença. As representações cognitivas são avaliadas por 5 itens: consequências (item 1), duração (item 2), controlo pessoal (item 3), controlo do tratamento (item 4) e identidade (item 5). As representações emocionais da doença são avaliadas através de dois itens: preocupação (item 6) e resposta emocional e causas (item 8). O item 7 avalia a compreensão sobre a doença. Neste estudo não foi considerado o item 9. Valores elevados em cada uma das dimensões, exceto em relação aos itens 3,4 e 7, refletem ideias negativas sobre cada uma das subescalas. Por outro lado, pontuações elevadas para as dimensões controlo pessoal, controlo de tratamento e compreensão, representam crenças positivas sobre estas 3 subescalas.

Também é possível calcular um score total do questionário que represente uma perceção pejorativa ou benigna dos doentes perante a doença. Para calcular este score temos que reverter as pontuações das questões 3, 4 e 7, juntando aos restantes itens. Um score total elevado representa então uma perceção mais negativa da doença.

2.4.3 Questionário de Crenças Acerca da Medicação

Horne, Weinman e Hankins (1999) desenvolveram o Questionário de Crenças Acerca da Medicação (*Beliefs about Medicine Questionnaire - BMQ*), cujo objetivo é avaliar as representações cognitivas que os indivíduos fazem em relação aos fármacos, considerando esta área como um desafio significativo nos domínios da investigação e da prática na área da saúde. Segundo estes autores, o desenvolvimento desta escala justificou-se, pelo facto de a prescrição de fármacos preencher uma vasta gama das intervenções médicas e constituir uma das principais fontes de despesas na área da saúde na maioria dos países industrializados por um lado, e pelos conhecidos índices de não-adesão a estas prescrições por outro.

A versão original é composta por duas secções, designadas por: BMQ-específico e BMQ-geral. A primeira avalia as representações de fármacos prescritos para uso pessoal, enquanto a segunda avalia crenças acerca dos medicamentos em geral.

O BMQ-Específico, é composto por dois fatores de cinco itens que avaliam as crenças dos indivíduos acerca da necessidade da medicação que lhes foi prescrita e as preocupações relacionadas com a mesma, com base em crenças acerca dos perigos de dependência e toxicidade ou efeitos secundários a longo prazo.

O BMQ-Geral é composto por dois fatores de quatro itens que avaliam as crenças relacionadas com potenciais efeitos nocivos, aditivos e tóxicos dos medicamentos (*Harm*), e com a possibilidade de estes serem usados em excesso pelos médicos, isto é, uso excessivo (*Overuse*).

Estas duas secções do BMQ podem ser usadas em combinação ou separadamente consoante os objetivos do estudo.

O grau com que o indivíduo concorda com as afirmações é medido através de uma escala de tipo Likert com cinco opções de resposta: "discordo plenamente", "discordo", "não concordo nem discordo", "concordo" e "concordo plenamente".

No BMQ-Específico o questionário é subdividido em duas escalas ou fatores:

- Preocupações, com cinco itens (itens: 2, 5, 6, 8 e 9).
- Necessidades, com cinco itens (itens: 1, 3, 4, 7 e 10).

Nesta secção, quanto maior a pontuação obtida em cada uma das duas subescalas, maiores são as crenças na necessidade da toma de medicação e as crenças acerca dos efeitos secundários dos medicamentos.

No BMQ-Geral o questionário é subdividido em duas escalas ou fatores:

- Efeito Nocivo, com quatro itens (itens: 2, 3, 5 e 6).
- Uso excessivo, com quatro itens (itens: 1, 4, 7 e 8).

Na escala Uso Excessivo, quanto mais elevada é a cotação obtida, mais forte é a crença do paciente acerca do excesso de prescrição dos fármacos por parte dos médicos. Na subescala Efeitos Nocivos, quanto mais elevada é a cotação obtida, mais forte é a crença dos pacientes acerca do potencial nocivo dos fármacos e mais forte é a crença de que os pacientes que tomam fármacos deveriam parar o seu tratamento de vez em quando.

Variáveis em estudo

Na Tabela 2.1 estão presentes as variáveis consideradas potencialmente relevantes para responder aos objetivos pretendidos.

Tabela 2.1: Variáveis em estudo

Bloco	Variáveis	Questões
Caracterização Sócio-demográfica	Sexo	39
	Idade	4*
	Estado Civil	41
	Nível de escolaridade	5*
	Situação profissional	43
	Nacionalidade	40
	Étnia	38
Conhecimentos sobre a HTA	Significado da hipertensão	11
	Explicação sobre a HTA	11.1; 12
	Tempo desde que disseram ter HTA	Variável criada

Continua na próxima página

Bloco	Variáveis	Questões
Apoio social e saúde	Apoio familiar/outra Satisfação com médico e CS Acesso aos cuidados de saúde Medicamentos	30; 9 27; 28; 29 36; 37 Variável criada 34
Práticas de monitorização da PA	Posse de dispositivo Local de medição da PA Situações de medição da PA Frequência de medição da PA	25; 25.1 24 26 23.3
Crenças sobre HTA e medicamentos aHT	Crenças da doença Crenças sobre a medicação	B-IPQ BMQ-G; BMQ-E
Situação clínica	Hábitos tabágicos Diabetes Colesterol IMC Ansiedade e depressão	6 21; 23.1 22; 23.2 Variável criada HAD

*Formulário de elegibilidade

Para além das variáveis existentes nos questionários, houve necessidade de se criarem outras variáveis que pareceram ser relevantes para o estudo. Foi criada uma variável que indica há quanto tempo o participante tem conhecimento da sua patologia (HTA), uma variável que dá o nº de medicamento que o participante toma por mês e por último o IMC.

A primeira variável referida foi calculada com o auxílio da questão 8 ("Que idade tinha quando lhe disseram pela primeira vez que tinha hipertensão?") e da idade do participante no momento da entrevista. Codificando a nova variável pretendida por *NanosHTA* e a questão 8 como *idade_1HTA*, a fórmula utilizada para a criação desta foi:

$$NanosHTA = idade(anos) - idade_1HTA(anos)$$

Quanto à variável nº de medicamentos, esta foi criada a partir da soma dos registos de medicamentos tomados durante o último mês. A variável IMC, medida utilizada para medir a obesidade, foi criada a partir da fórmula:

$$IMC = \frac{peso(kg)}{altura^2(m)}$$

Para a aplicação dos modelos de regressão logística foram ainda criadas novas variáveis "Local de medição" e "Frequência de medição". A variável "Local de medição" indica-nos

se o participante mede mais frequentemente a sua PA em casa ou em qualquer outro local dos considerados no questionário (Questão 24). Esta variável é uma variável dicotômica, com respostas Em casa/Outro local e codificada, respetivamente, com 1/0. Relativamente à variável "Frequência de medição", esta avalia se o participante mede a sua PA frequentemente, mais especificamente uma ou mais vezes por semana, ou com pouca frequência sendo consideradas nesta categoria todas as outras frequências consideradas no questionário (Questão 23.3). Trata-se também de uma variável dicotômica Uma ou mais vezes por semana/Menos de uma vez por semana, codificada com 1/0. Temos portanto:

$$Y = \begin{cases} 1, & \text{se o indivíduo mede os valores da TA em casa} \\ 0, & \text{se o indivíduo mede os valores da TA noutros locais} \end{cases}$$

$$Z = \begin{cases} 1, & \text{se o indivíduo mede os valores da TA uma ou mais vezes por semana} \\ 0, & \text{se o indivíduo mede os valores da TA menos de uma vez por semana} \end{cases}$$

2.6 Análise dos dados obtidos

Para a caracterização da amostra foi utilizada a estatística descritiva. Esta foi realizada com o intuito de extrair informações relevantes das variáveis em estudo, e posteriormente ajudar a detetar anomalias na base de dados levando à validação desta. As anomalias eram verificadas e retificadas.

A análise descritiva da amostra em estudo foi feita recorrendo a frequências absolutas e relativas, medidas de localização (mínimo, máximo, mediana, quartis e média) e de dispersão (desvio padrão).

Foram também realizadas análises bivariadas com a utilização do teste do Qui-Quadrado (χ^2) ou teste de Fisher (quando não se encontravam reunidas as condições de aplicação do teste do χ^2) para variáveis categóricas. Para as variáveis contínuas foram aplicados o teste t de Student ou do teste Mann-Whitney (quando o pressuposto de normalidade não era verificado).

Para analisar a influência das variáveis de interesse na discriminação do perfil dos participantes quanto ao local de medição da PA e frequência de medição da PA, utilizou-se a análise de regressão logística. Com base no valor-p, obtido após a aplicação dos testes acima referidos para cada variável na análise bivariada, foram selecionadas para cada modelo inicial todas as potenciais variáveis preditoras que mostraram associação significativa com a variável resposta (valor-p $\leq 0,20$). Em seguida, estas variáveis foram submetidas à análise multivariada através do modelo de regressão logística com o objetivo de identificar os preditores para as diferentes variáveis resposta. Para a seleção das variáveis a incluir no modelo foi utilizado o método stepwise. Foram ainda calculadas as estimativas do odds ratio (OR) e dos intervalos de confiança (IC) a 95%, para as variáveis não excluídas. Com o objetivo de avaliar a qualidade do modelo, efetuou-se o teste de Hosmer-Lemeshow e foi determinada a área sob a curva ROC e respetivas sensibilidade e especificidade.

A análise estatística foi realizada no software R, versão 2.15.2 (www.r-project.org).

3

Modelos lineares generalizados

3.1 Introdução

Em diferentes áreas de pesquisa, incluindo a área da saúde, somos confrontados com problemas em que o objetivo principal é o de estudar a relação entre variáveis, ou mais particularmente, analisar a influência que uma ou mais variáveis, denominadas variáveis explicativas, têm sobre uma variável de interesse a que damos o nome de variável resposta. Para estes casos são abordadas várias técnicas de modelagem, onde se incluem os modelos de regressão.

Inicialmente os modelos de regressão foram desenvolvidos considerando a variável resposta como uma distribuição normal. Esta abordagem dominou a modelação estatística até meados do século XX, embora tenham sido desenvolvidos vários modelos não lineares ou não normais, para situações em que o modelo linear normal não era adequado.

Em 1972, Nelder e Wedderburn introduziram os Modelos Lineares Generalizados (MLG's), que correspondem a uma síntese de vários modelos estatísticos, sendo também uma extensão dos modelos normais lineares. Estes incluem modelos cuja variável resposta pertence à família exponencial de distribuições, por exemplo, distribuição normal, binomial ou Poisson. São alguns casos particulares dos MLG's:

- Modelo de regressão linear clássico;
- Modelos de análise de variância e covariância;
- Modelo de regressão logística;
- Modelo de regressão de Poisson;
- Modelos log-lineares para tabelas de contingência multidimensionais;

- Modelo probit para estudos de proporções, etc.

Todos os modelos anteriormente apontados apresentam uma estrutura de regressão linear e têm em comum, o facto da variável resposta seguir uma distribuição dentro de uma família de distribuições com propriedades muito específicas, a família exponencial. Estes apresentam também algumas limitações, nomeadamente a necessidade de manter a estrutura de linearidade, pelo facto das distribuições se restringirem à família exponencial, e a exigência da independência das respostas.

Apesar das limitações referidas, a teoria dos MLG's vem desempenhando um papel importante na Estatística moderna, tanto para especialistas, como para não-especialistas, devido ao grande número de métodos estatísticos que engloba e ao progressivo desenvolvimento de software que permite uma análise mais rápida. Outro grande ponto positivo desta abordagem relativamente aos modelos de regressão lineares clássicos é a hipótese da variável resposta poder ser contínua, discreta ou dicotómica.

Como já referido para que seja possível aplicar o MLG, é necessário que a variável resposta possua distribuição pertencente à família exponencial, pelo que se irá apresentar a definição desta.

Definição 3.1. (Família exponencial)

Diz-se que uma variável aleatória Y tem distribuição pertencente à família exponencial de dispersão (ou simplesmente família exponencial) se a sua função densidade de probabilidade (f.d.p.) ou função massa de probabilidade (f.m.p.) se puder escrever na forma

$$f(y|\theta, \phi) = \exp\left\{\frac{y\theta - b(\theta)}{a(\phi)} + c(y, \phi)\right\}, \quad (3.1)$$

onde θ e ϕ são parâmetros escalares (localização e dispersão, respetivamente), $a(\cdot)$, $b(\cdot)$ e $c(\cdot, \cdot)$ são funções reais conhecidas.

Na definição (3.1), θ é a forma canónica do parâmetro de localização e ϕ é o parâmetro de dispersão ou escala suposto, em geral, conhecido. Por vezes, este parâmetro é denotado por σ^2 . Neste caso, a distribuição enunciada em (3.1) faz parte da família exponencial univariada. Quando o parâmetro ϕ é desconhecido, a distribuição pode ou não fazer parte da família exponencial biparamétrica, tal como é geralmente definida. Este parâmetro é constante ao longo das observações. Admite-se ainda que $b(\cdot)$ é diferenciável e que o suporte da distribuição não depende dos parâmetros.

Em muitas situações de interesse, observa-se que a função $a(\phi)$ toma a forma $a(\phi) = \frac{\phi}{\omega}$, onde ω é uma constante conhecida, obtendo-se a variância de Y como o produto do parâmetro de dispersão por uma função apenas do valor médio. Neste caso, a função definida em (3.1) escreve-se na forma

$$f(y|\theta, \phi, \omega) = \exp\left\{\frac{\omega}{\phi}(y\theta - b(\theta)) + c(y, \phi, \omega)\right\}, \quad (3.2)$$

onde ω é uma constante conhecida e que varia de observação para observação e à qual se dá o nome de peso.

3.1.1 Valor médio e variância

Seja $\ell(\theta; \phi, y) = \ln(f(y|\theta, \phi))$. Defina-se a função score

$$S(\theta) = \frac{\delta \ell(\theta; \phi, Y)}{\delta \theta} \quad (3.3)$$

Sabe-se que para famílias regulares se tem

$$E(S(\theta)) = 0 \quad (3.4)$$

$$E(S^2(\theta)) = E\left[\left(\frac{\delta \ell(\theta; \phi, Y)}{\delta \theta}\right)^2\right] = -E\left[\frac{\delta^2 \ell(\theta; \phi, Y)}{\delta \theta^2}\right] \quad (3.5)$$

e portanto como, no caso em que $f(y|\theta, \phi)$ é dado por (3.1),

$$\ell(\theta; \phi, y) = \frac{y\theta - b(\theta)}{a(\phi)} + c(y, \phi), \quad (3.6)$$

obtém-se

$$S(\theta) = \frac{Y - b'(\theta)}{a(\phi)} \Rightarrow \frac{\delta S(\theta)}{\delta \theta} = -\frac{b''(\theta)}{a(\phi)}, \quad (3.7)$$

onde $b'(\theta) = \frac{\delta b(\theta)}{\delta \theta}$ e $b''(\theta) = \frac{\delta^2 b(\theta)}{\delta \theta^2}$. Deste modo, de 3.4, 3.5 e 3.7, sai que

$$E(Y) = \mu = a(\phi)E(S(\theta)) + b'(\theta) = b'(\theta) \quad (3.8)$$

$$var(Y) = a^2(\phi)var(S(\theta)) = a^2(\phi)\frac{b''(\theta)}{a(\phi)} = a(\phi)b''(\theta). \quad (3.9)$$

Vê-se assim que a variância de Y é o produto de duas funções; uma, $b''(\theta)$, que depende apenas do parâmetro canónico θ (e portanto do valor médio μ), a que se dá o nome de função de variância ou de variação e que se costuma representar por $V(\mu)$ e outra, $a(\phi)$, que depende apenas do parâmetro de dispersão ϕ .

3.1.2 Descrição dos Modelos Lineares Generalizados

Consideremos uma variável aleatória Y, a que se dá o nome de variável resposta ou variável dependente, e um vetor $x = (x_1, \dots, x_k)^T$, onde k é o número de variáveis explicativas em estudo, também designadas por covariáveis ou variáveis independentes, as quais se

acredita que expliquem parte da variabilidade da variável resposta Y . Esta mesma variável resposta Y pode ser contínua, discreta ou dicotômica, e as covariáveis, determinísticas ou estocásticas, podem ser também contínuas, discretas, qualitativas de natureza ordinal ou dicotômicas.

Assumindo-se que temos dados da forma (y_i, x_i) , com $i = 1, \dots, n$, resultantes da realização de (Y, x) em n indivíduos, sendo as componentes Y_i do vetor aleatório $Y = (Y_1, \dots, Y_n)^T$ independentes. A representação dos dados na forma matricial seria:

$$Y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nk} \end{bmatrix}. \quad (3.10)$$

Na prática, quando as variáveis explicativas são de natureza qualitativa, há muitos indivíduos na amostra que partilham do mesmo vetor de covariáveis, ficando assim a matriz X com vários grupos de linhas idênticas. É então de grande interesse apresentar os dados, não desagrupados como em (3.10), mas de uma forma agrupada.

A representação dos dados agrupados em g grupos distintos, com n_j indivíduos no grupo j ($j = 1, \dots, g$ com $\sum_{j=1}^g n_j = n$) que partilham o mesmo vetor de covariáveis $x_j = (x_{j1}, \dots, x_{jk})^T$ é dada por:

$$\bar{Y} = \begin{bmatrix} \bar{y}_1 \\ \bar{y}_2 \\ \vdots \\ \bar{y}_n \end{bmatrix} \quad X_g = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1k} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2k} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{g1} & x_{g2} & \cdots & x_{gk} \end{bmatrix}, \quad (3.11)$$

onde \bar{y}_j , $j = 1, \dots, g$, representa a média das variáveis respostas dos indivíduos que pertencem ao j -ésimo grupo e não existem linhas idênticas em X_g . Este agrupamento dos dados é particularmente importante, e tem significado especial, em situações em que se está a trabalhar com covariáveis de natureza qualitativa.

Como já apontado anteriormente os modelos lineares generalizados são uma extensão do modelo linear clássico

$$Y = Z\beta + \varepsilon,$$

onde Z é uma matriz de dimensão $n \times p$ de especificação do modelo (em geral a matriz de covariáveis X com um primeiro vetor unitário), associada a um vetor $\beta = (\beta_1, \dots, \beta_p)^T$ de parâmetros, e ε é um vetor de erros aleatórios com distribuição $N_n(0, \sigma^2 I)$.

Estas hipóteses implicam que o valor esperado da variável resposta seja uma função linear das covariáveis, isto é, $E(Y|Z) = \mu$ com $\mu = Z\beta$.

De forma a simplificar a transição dos ML para os MLG, pode-se especificar o MLG em três componentes que são dadas por:

- **Componente aleatória:** as variáveis aleatórias Y_i são independentes, com distribuição pertencente à família exponencial e com $E(Y_i) = \mu_i$.
- **Componente sistemática:** Define-se um preditor linear η_i como combinação das variáveis explicativas

$$\eta_i = z_i^T \beta$$

- **Função de ligação** entre as componentes aleatória e sistemática:

$$g(\mu_i) = \eta_i$$

Os MLG são obtidos através da extensão das hipóteses subjacentes aos ML, em duas direções, mais precisamente:

- A distribuição de Y_i pode ser qualquer desde que pertença à família exponencial, atrás definida;
- Permite a existência de outras formas de ligação, além da identidade, entre o preditor linear, η_i , e o valor médio, μ_i , ou seja,

$$\eta_i = g(\mu_i),$$

onde $g(\cdot)$ é uma função monótona e diferenciável à qual se dá o nome de **função de ligação**.

Quando se verifica $\eta_i = \theta_i$ dá-se, a $g(\cdot)$, o nome de função de ligação canónica.

3.2 Modelos de Regressão Logística Múltipla

Grande parte da investigação realizada na área da ciências da saúde é motivada pelo desejo de descrever e perceber a relação existente entre um conjunto de variáveis explicativas ou covariáveis e uma variável dependente ou variável resposta que é discreta. Particularmente útil é o estudo de situações em que a variável resposta é dicotómica ou binária, ou seja, pode assumir apenas uma de duas modalidades mutuamente exclusivas. Normalmente estas modalidades são codificadas como $Y = 1$ para um sucesso e $Y = 0$ para um insucesso. Por exemplo, se morreu ou não; ficou curado ou não, entre outros.

Perante o descrito e para este presente estudo, dentro da família dos MLG's, vão ser abordados exclusivamente os Modelos de Regressão Logística, uma vez que são os mais indicados quando estamos na presença de uma variável resposta do tipo dicotómica.

O Modelo

Considerando que as variáveis resposta Y_i e Z_i são binárias, assumindo apenas 2 categorias, codificadas por conveniência como 0 e 1. Perante isto, pode-se definir:

$$Y_i = \begin{cases} 1, & \text{se o } i\text{-ésimo indivíduo mede os valores da TA em casa} \\ 0, & \text{se o } i\text{-ésimo indivíduo mede os valores da TA noutros locais} \end{cases}$$
$$Z_i = \begin{cases} 1, & \text{se o } i\text{-ésimo indivíduo mede os valores da TA uma ou mais vezes por semana} \\ 0, & \text{se o } i\text{-ésimo indivíduo mede os valores da TA com menos frequência} \end{cases}$$

Temos então que, y_i e z_i são as realizações das variáveis aleatórias Y_i e Z_i respetivamente, a qual pode tomar o valor 1 com probabilidade π_i e 0 com probabilidade $1 - \pi_i$. Logo, a distribuição subjacente à variável aleatória Y_i e Z_i é a distribuição Bernoulli com parâmetro π_i . Ou seja, $Y_i \sim \text{Bernoulli}(\pi_i)$ e $Z_i \sim \text{Bernoulli}(\pi_i)$.

Suponhamos assim, e de forma geral, que temos n variáveis respostas independentes (em que n serão tantas respostas quantas as correspondentes ao número de indivíduos em estudo) $Y_i \sim \text{Bernoulli}(\pi_i)$, a sua função massa de probabilidade é dada por

$$f(y_i|\pi_i) = (\pi_i)^{y_i}(1 - \pi_i)^{1-y_i}, y_i = 0, 1; \quad i = 1, \dots, n. \quad (3.12)$$

De notar que, quando $y_i = 1$ obtém-se π_i e quando $y_i = 0$ obtém-se $1 - \pi_i$ e facilmente se verifica que o valor esperado e a variância de Y_i são dados por

$$E[Y_i] = \mu_i = \pi_i \quad \text{e} \quad \text{var}[Y_i] = \sigma^2 = \pi_i(1 - \pi_i). \quad (3.13)$$

Neste ponto, tem de se verificar que a distribuição pertence à família exponencial. Para tal, a sua f.m.p. terá de ser escrita na forma apresentada em 3.1. Sendo então dada por,

$$\begin{aligned} f(y_i|\pi_i) &= \exp\{\ln(\pi_i^{y_i}(1 - \pi_i)^{1-y_i})\} \\ &= \exp\{\ln(\pi_i^{y_i}) + \ln(1 - \pi_i)^{1-y_i}\} \\ &= \exp\{y_i \ln(\pi_i) + (1 - y_i) \ln(1 - \pi_i)\} \\ &= \exp\{y_i \ln(\pi_i) + \ln(1 - \pi_i) - y_i \ln(1 - \pi_i)\} \\ &= \exp\{y_i [\ln(\pi_i) - \ln(1 - \pi_i)] + \ln(1 - \pi_i)\} \\ &= \exp\left\{y_i \ln\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) + \ln(1 - \pi_i)\right\} \\ &= \exp\left\{y_i \ln\left(\frac{\pi_i}{1 - \pi_i}\right) - (-\ln(1 - \pi_i))\right\} \end{aligned} \quad (3.14)$$

Deste modo, a v.a. Y_i tem distribuição pertencente à família exponencial, com:

- $\theta = \ln\left(\frac{\pi_i}{1-\pi_i}\right)$
- $b(\theta) = -\ln(1 - \pi_i)$
- $c(y, \phi) = 0$
- $a(\phi) = 1$
- $\phi = 1$

Função *logit*

Encontrada a componente aleatória, resta agora definir a componente sistemática e a função de ligação. Em grande parte dos problemas de regressão a quantidade procurada é o valor médio da variável resposta, dado o valor das variáveis independentes, denominando-se por valor médio condicionado.

Como referido anteriormente, na regressão linear clássica assume-se que esta quantidade pode ser expressa como uma equação linear entre o valor médio e as covariáveis, expresso da seguinte forma

$$E[Y_i|Z_i] = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik} \quad (3.15)$$

No caso da regressão logística múltipla, a variável resposta é uma variável dicotómica e como tal, é comum aplicar a função logística, que naturalmente deu o nome à regressão logística. A comum utilização desta função de ligação deve-se primeiramente, e de um ponto de vista matemático, ao facto de ser uma função extremamente flexível e de fácil utilização, e em segundo por possibilitar uma interpretação biologicamente válida.

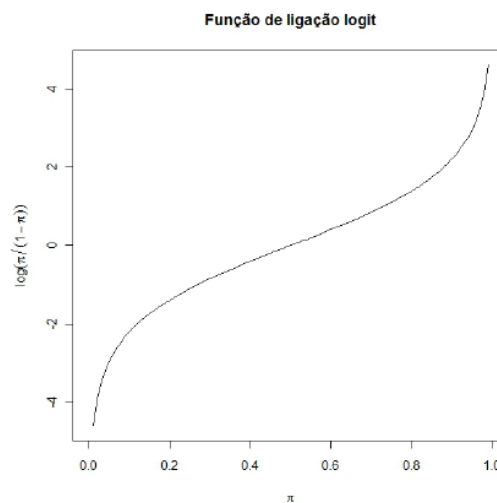


Figura 3.1: Representação gráfica da função logit.

Em termos de notação vai ser utilizado $\pi_i = E[Y_i|Z_i]$ para representar o valor médio condicionado de Y_i dado Z_i , quando utilizada a regressão logística. Sendo a função de ligação dada por $\ln(\pi_i) = \ln\left(\frac{\pi_i}{1-\pi_i}\right) = \text{logit}(\pi_i)$ o modelo de regressão logística múltipla será dado por

$$\text{logit}(\pi_i) = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \dots + \beta_k x_{ik}, \quad (3.16)$$

onde a probabilidade de sucesso é dada por

$$\pi_i = \frac{\exp\{z_i^T \beta\}}{1 + \exp\{z_i^T \beta\}} \quad (3.17)$$

3.2.1 Estimação dos parâmetros

Nos modelos lineares generalizados, assim como nos restantes modelos, o objetivo principal é a estimação dos parâmetros desconhecidos e fazer inferência sobre os mesmos. O parâmetro de especial interesse e sobre o qual é fundamental fazer estimação é o β , apresentando-se o Método da Máxima Verosimilhança (Maximum Likelihood) como o método de estimação mais comum. Este método estima os coeficientes de regressão que maximizam a probabilidade de encontrar realizações da variável dependente (y_1, y_2, \dots, y_n) , isto é, que maximizem a verosimilhança desses valores.

A função de verosimilhança é dada por

$$L(\beta|x, y, n) = \prod_{i=1}^n \pi_i^{y_i} (1 - \pi_i)^{(1-y_i)} \quad (3.18)$$

Aplicando o logaritmo à expressão anterior, por ter propriedades mais fáceis de trabalhar matematicamente, obtém-se $l(\beta)$, dado por

$$l(\beta) = l(L(\beta|x, y, n)) = \sum_{i=1}^n y_i \ln \pi_i + (1 - y_i) \ln(1 - \pi_i). \quad (3.19)$$

Substituindo π_i pela expressão em (3.17) e recorrendo às propriedades do logaritmo, obtém-se a expressão simplificada para $l(\beta)$ dada por

$$l(\beta) = \sum_{i=1}^n \left(y_i \left(\beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k x_{ik} \right) + \ln \left(1 + \exp \left\{ \beta_0 + \sum_{k=1}^n \beta_k x_{ik} \right\} \right) \right) \quad (3.20)$$

O máximo de $l(\beta)$ ocorre com o vetor dos coeficientes β para o qual $\frac{\delta L(\beta)}{\delta \beta} = 0$. Porém, como $l(\beta)$ é uma transformação monótona de $L(\beta)$, o vetor que maximiza $l(\beta)$ é também o vetor

que maximiza $L(\beta)$. Desta forma, os estimadores de máxima verosimilhança para β são a solução do sistema de equações

$$\frac{\delta \ln L(\beta)}{\delta \beta_j} = 0 \Leftrightarrow \frac{\delta \sum_{i=1}^n l(\beta)}{\delta \beta_j} = 0, \quad j = 0, \dots, k. \quad (3.21)$$

Porém, este sistema de equações não possui solução analítica, pelo que β é estimado, iterativamente, por um algoritmo computacional, sendo os mais utilizados o Método de Newton-Raphson e o Método dos Mínimos Quadrados Ponderados.

3.2.2 Testes de hipóteses

Depois de ajustado o modelo de regressão logística, é então necessário avaliar a significância dos coeficientes de regressão logística. Existem três estatísticas para testar hipóteses relativas aos parâmetros do vetor β , que são deduzidas a partir das distribuições assintóticas dos estimadores de máxima verosimilhança e de funções adequadas desses estimadores. Estas são a estatística de Wald, a estatística de razão de verosimilhanças e a estatística score. Destas mencionadas serão descritas as duas primeiras.

Teste de Wald

Para testar a hipótese

$$H_0 : C\beta = \xi \quad vs \quad H_1 : C\beta \neq \xi$$

onde C é uma matriz $(q \times k)$, com $q \leq k$ e de característica completa k. ξ é vetor de dimensão q previamente especificado. A estatística de teste de Wald é dada por:

$$W = (C\hat{\beta} - \xi)^T \left[CI^{-1}(\hat{\beta})C^T \right] (C\hat{\beta} - \xi), \quad (3.22)$$

cuja distribuição assintótica sob H_0 é um qui-quadrado com q graus de liberdade, χ_q^2 .

A região de rejeição é dada por $\{W_{obs} > \chi_q^{1-\alpha}\}$.

Este teste tem grande utilidade quando se pretende testar se determinada covariável é significativa para o modelo, isto é,

$$H_0 : \beta_j = 0 \quad vs \quad H_1 : \beta_j \neq 0,$$

pelo que a estatística de teste vem dada por

$$W = \frac{\hat{\beta}_j}{\sigma_{jj}} \quad (3.23)$$

onde W segue um $\chi^2_{(1)}$ e σ_{jj} corresponde ao j -ésimo elemento da diagonal da matriz $I^{-1}(\hat{\beta})$.

A região de rejeição é dada por $\{W_{obs} > \chi^2_{1-\alpha}\}$.

Teste de razão de verossimilhanças

Sejam M_k e M_l dois modelos intermédios, com $M_k \subset M_l$, isto é, todas as k covariáveis de M_k estão presentes nas l covariáveis do modelo M_l . Para testar a hipótese de que os dois modelos não diferem significativamente, utiliza-se o Teste de Razão de Verossimilhanças (ou estatística de Wilks) definido por

$$\lambda = D_k - D_l = -2\log\left(\frac{L_{M_k}}{L_{M_l}}\right), \quad (3.24)$$

em que D_k e D_l representam as funções desviância dos modelos M_k e M_l , respetivamente. Sob a hipótese nula de que o modelo M_k é tão bom como o modelo M_l , λ tem distribuição Qui-Quadrado com $l-k$ graus de liberdade.

A utilidade deste teste traduz-se na possibilidade de comparação entre modelos encaixados, não esquecendo referir que este teste apenas permite concluir que o modelo é significativo, porém, não nos indica que todas as variáveis incluídas no modelo são significativas. Assim sendo, este teste por si só não permite aferir que o ajustamento é bom.

3.2.3 Seleção e validação de modelos

Uma vez definido o conjunto de covariáveis a ser incluído num modelo logístico, resta saber qual a melhor maneira de encontrarmos um modelo reduzido que inclua apenas as covariáveis e interações mais importantes para explicarmos a probabilidade de sucesso $\pi(x)$.

Segundo Hosmer e Lemeshow a escolha das variáveis a incluir no modelo deve iniciar-se através de uma análise univariada, para cada variável possível, contra a variável resposta em estudo. Esta análise univariada pode ser realizada através de um modelo de regressão logística univariado ou, através de uma tabela de contingência para variáveis independentes do tipo nominal ou ordinal e teste t para duas amostras no caso de variáveis contínuas. Completada a análise univariada, são selecionadas as variáveis para a análise multivariada. Qualquer variável com *valor-p* < 0.25 deve ser considerada como candidata para o modelo de regressão logística multivariado.

Encontradas as variáveis importantes para a construção do modelo, destacam-se três métodos de seleção para chegar ao modelo final: forward, backward e stepwise.

Qualquer procedimento para seleção ou exclusão de variáveis de um modelo é baseado em um algoritmo que verifica a importância das variáveis, incluindo ou excluindo-as do modelo se baseando em uma regra de decisão.

A importância da variável é definida em termos de uma medida de significância estatística

do coeficiente associado à variável para o modelo. Essa estatística depende das suposições do modelo. O critério para adição ou remoção de variáveis, em regressão linear, é geralmente baseado na estatística F, comparando os modelos com e sem as variáveis em análise. Em regressão logística, os erros seguem uma distribuição binomial sendo baseado no teste de razão de verossimilhança.

Método Forward

Este procedimento inicia-se com um modelo que não contenha variáveis explicativas. A ideia do método é adicionar uma variável de cada vez, selecionando em primeiro lugar aquela que apresentar um valor de correlação mais elevado, em módulo, com a variável resposta, e assim consequentemente, até que o processo pára quando o aumento do coeficiente de determinação, devido à inclusão de uma nova variável explicativa no modelo não é mais importante.

Método Backward

Enquanto o método Forward começa sem nenhuma variável no modelo e adiciona variáveis a cada passo, o método Backward faz o oposto. Este incorpora inicialmente todas as variáveis, e ao longo do processo cada uma pode ou não ser eliminada. A primeira variável a ser removida é aquela que apresenta um menor coeficiente de correlação parcial com a variável resposta.

Método Stepwise

O método Stepwise é um dos métodos mais utilizados e consiste na combinação dos dois métodos anteriores (Forward e Backward). Este, inicia com uma variável (a que apresentar maior correlação com a variável resposta), e a cada passo do Forward, depois de incluir uma variável, aplica o Backward para ver se será descartada alguma variável. Continua-se o processo até este não incluir ou excluir nenhuma variável. A significância de cada variável é assegurada pelo Teste da Razão de Verossimilhança e portanto, em cada passo deste procedimento, a variável com maior importância estatística é aquela capaz de produzir uma mudança significativa no logaritmo da verossimilhança em relação ao modelo que não contém a variável (Hosmer e Lemeshow 2000). Este processo é finalizado quando não há mais variáveis capazes de acarretar alterações consideráveis.

Validação do modelo

Quando se fala na qualidade do ajuste de um modelo de regressão logística tem que se ter em atenção a análise de medidas das diferenças entre os seus valores observados da variável resposta, y , e os resíduos. Sendo o objetivo avaliar o “bom” ajuste do modelo construído através da regressão logística, pode-se fazê-lo usando representações gráficas dos valores dos resíduos. Algumas destas representações serão abordadas mais à frente.

Pode-se ainda aplicar testes baseados em estatísticas desses valores, fundamentados no valor da estatística de teste e avaliando a qualidade do ajuste do modelo de uma forma global (Martins, 2008).

Alguns dos resíduos que poderão ser utilizados para avaliar a qualidade do ajustamento serão apresentados de seguida.

- Resíduos correntes:

$$r_i = y_i - \hat{\mu}_i, i = 1, \dots, n, \quad (3.25)$$

onde y_i são os valores observados e μ_i os valores ajustados. Uma vez que a variável resposta é binária e os valores ajustados variam no intervalo $[0, 1]$, os resíduos do modelo variam no intervalo $[-1, 1]$. Quando $r_i > 0$, $y_i = 1$ e, para $r_i < 0$, $y_i = 0$. Para $r_i = 0$, o ajustamento é perfeito, isto é, $y_i = \hat{\mu}_i$ (os valores observados são iguais aos valores ajustados).

- Resíduos de Pearson:

$$r_{pi} = \frac{(y_i - \hat{\mu}_i)w_i}{\sqrt{\hat{\phi}(\text{var}(\hat{\mu}_i))}}, i = 1, \dots, n \quad (3.26)$$

Para o modelo logístico, com $Y_i \sim \text{Bin}(n_i, \pi_i)$, tem-se,

$$\hat{\mu}_i = n_i \pi_i, V(\mu_i) = n_i \pi_i (1 - \pi_i) \text{ e } \phi = w = 1.$$

E, portanto, os resíduos de Pearson, para o modelo logístico, são dados por

$$r_{pi} = \frac{(y_i - \hat{\mu}_i)w_i}{\sqrt{\hat{\phi}(\text{var}(\hat{\mu}_i))}} = \frac{(y_i - \hat{\mu}_i)}{\sqrt{\text{var}(\hat{\mu}_i)}} = \frac{(y_i - n_i \pi_i)}{\sqrt{n_i \pi_i (1 - \pi_i)}}, i = 1, \dots, n \quad (3.27)$$

- Resíduos de Pearson Padronizados:

$$r_{pi} = \frac{(y_i - \hat{\mu}_i)w_i}{\sqrt{\text{var}(\hat{\mu}_i)(1 - h_{ii})}}, i = 1, \dots, n \quad (3.28)$$

onde h_{ii} é o i -ésimo elemento da diagonal da matriz de projeção generalizada \mathbf{H} (também chamada de hat matrix, uma vez que $\hat{\mu}_i = \mathbf{H}y$). Este termo pode ser calculado através da expressão $h_{ii} = x_i^T (X^T X)^{-1} x_i$. A desvantagem dos resíduos de Pearson é que a sua distribuição é, geralmente, bastante assimétrica para modelos não Normais, do qual é exemplo o modelo de regressão logística.

Como referido anteriormente, a análise de resíduos do modelo é feita, principalmente, com recurso a ferramentas gráficas, das quais se destacam as seguintes:

- Scatterplot dos resíduos (ou diagrama de dispersão) - Este gráfico permite verificar se os resíduos não apresentam qualquer tipo de padrão e se os mesmos se encontram bem distribuídos no intervalo $[-2, 2]$. De acordo com a literatura existente, 95% dos resíduos devem encontrar-se nesse intervalo;

-
- Resíduos vs Valores ajustados - Permite verificar a existência de heterocedasticidade. É assumido que os resíduos são independentes dos valores ajustados, querendo isto dizer que a correlação entre resíduos e valores preditos deve tomar o valor 0;
 - Q-Q plot Normal dos resíduos - Permite avaliar se os resíduos seguem uma distribuição Normal(0,1), através da comparação entre os quantis teóricos e amostrais;
 - Histograma dos resíduos - Permite avaliar a simetria (ou falta dela) dos resíduos, ajudando, eventualmente, na detecção de padrões nos resíduos.

Teste de Hosmer e Lemeshow

Hosmer e Lemeshow sugerem uma estatística que avalia a adequabilidade do modelo aos dados, esta baseia-se na comparação de grupos (preferencialmente $g=10$ grupos) e é obtida através da comparação de frequências observadas e esperadas dentro de cada grupo.

A hipótese a testar é : “O modelo encontrado explica bem os dados”. E a estatística de Hosmer e Lemeshow é definida por

$$X_{HL}^2 = \sum_{k=1}^g \frac{(o_k - e_k)^2}{n_k \bar{\pi}_k (1 - \bar{\pi}_k)}, \quad (3.29)$$

em que

o_k - número observado de sucessos no k -ésimo grupo;

e_k - número esperado de sucessos no k -ésimo grupo;

n_k - número de indivíduos no k -ésimo grupo;

$$\bar{\pi}_k = \sum_{j=1}^{nk} \frac{\pi_j}{n_k}.$$

Para amostras de grande dimensão, a estatística de teste, anteriormente apresentada, tem distribuição assintótica $\chi_{(g-2)}^2$.

3.2.4 Capacidade Preditiva do Modelo

3.2.4.1 Curva ROC

A curva ROC (Receiver Operating Characteristic) é uma ferramenta que permite avaliar o desempenho de um modelo de regressão binária. Pode ser feita por meio de um gráfico simples e robusto, que nos permite estudar a variação da sensibilidade e especificidade, para diferentes pontos de quebra.

A Sensibilidade (SENS) é definida como a taxa de verdadeiros positivos, isto é, corresponde

à percentagem de classificações corretas na classe de referência "Sucesso (1)" da variável resposta (o sujeito tem a característica que se pretende modelar e o modelo prevê essa característica corretamente). E é dada por:

$$SENS = \frac{\text{Nº de acertos positivos}}{\text{Nº de observações positivas}} = \frac{VP}{VP + FN} \quad (3.30)$$

Por sua vez a Especificidade (ESP) é definida como taxa de verdadeiros negativos, ou seja, corresponde à percentagem de classificações corretas na classe de "Insucesso (0)" do modelo (o indivíduo não possui a característica a modelar e o modelo prevê corretamente que o sujeito não possui essa mesma característica). E é dada por:

$$ESP = \frac{\text{Nº de acertos negativos}}{\text{Nº de observações negativos}} = \frac{VN}{VN + FP} \quad (3.31)$$

Onde,

- VP - grupo de verdadeiros positivos, ie, a categoria de predição é 1 e o valor observado da variável resposta é também 1.
- FP - grupo de falsos positivos, a categoria de predição é 1 e o valor observado da variável resposta é 0.
- FN - grupo de falsos negativos, a categoria de predição é 0 e o valor observado da variável resposta é 1.
- VN - grupo de verdadeiros negativos, ie, a categoria de predição é 0 e o valor observado da variável resposta é 0.

A tabela 3.1 resume o que foi dito acima.

Tabela 3.1: Representação geral de um teste diagnóstico

		Valores observados	
		Positivos (1)	Negativos (0)
Valores Preditivos	Positivos (1)	Verdadeiros positivos (VP)	Falsos positivos (FP)
	Negativos (0)	Falsos negativos (FN)	Verdadeiros negativos (VN)
Total		VP + FN	FP + VN
Desempenho		$\frac{VP}{VP+FN}$	$\frac{VN}{FP+VN}$

Note-se que a Sensibilidade e a Especificidade não são calculadas sobre os mesmos indivíduos, ou seja, enquanto a Sensibilidade usa apenas os indivíduos que se encontram na categoria 1 da variável de interesse, a Especificidade utiliza os indivíduos que se encontram na categoria 0. Sendo assim, estas medidas são independentes.

A curva ROC traduz-se assim na representação gráfica da Sensibilidade (ou taxa de verdadeiros positivos) versus taxa de falsos positivos, ou seja, representa-nos a Sensibilidade (ordenadas) e $1 - \text{Especificidade}$ (abscissas), resultantes da variação de um valor de corte ao longo do eixo de decisão x .

Assim, a representação da curva ROC, permite evidenciar os valores para os quais existe otimização da Sensibilidade em função da Especificidade, correspondente ao ponto que se encontra mais próximo do canto superior esquerdo do diagrama, uma vez que o índice de verdadeiro positivo é 1 e o de falso positivo 0. Considerando FVP como fração de verdadeiros positivos e FFP como a fração de falsos positivos, temos então a representação gráfica.

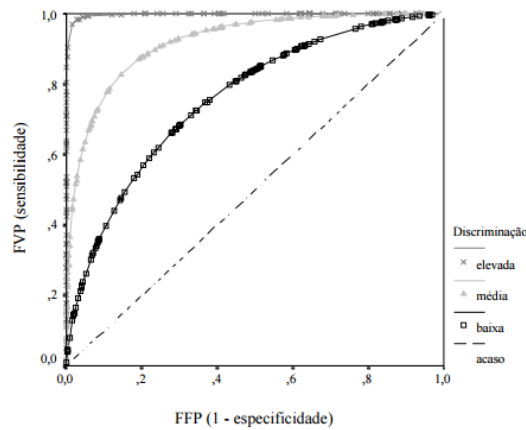


Figura 3.2: Curvas ROC representativas de três graus de capacidade de discriminação.

Como se pode ver pela Figura 3.2, um classificador perfeito corresponderia a uma linha horizontal sobre o gráfico, porém dificilmente será alcançada. Na prática, curvas consideradas boas encontram-se entre a linha diagonal (classificador aleatório) e a linha perfeita, onde, quanto maior a distância à linha diagonal, melhor o desempenho do modelo. Tal como referido, a linha diagonal corresponde a um classificador aleatório, isto é, no qual a probabilidade de ser classificado positivo é igual à probabilidade de ser classificado como negativo (0,5).

Grande parte dos autores, utiliza a área abaixo da curva (AUC, Area Under Curve) como um dos índices mais utilizados para avaliar a qualidade da curva. A área sob a curva varia entre 0 e 1. Hosmer and Lemeshow (2000) apresentam valores indicativos da área sob a curva ROC que podem ser utilizados para classificar o poder discriminante do modelo de regressão, sendo estes:

$$\left\{ \begin{array}{ll} ROC = 0,5 & \text{sem discriminação} \\ 0,5 \leq ROC < 0,7 & \text{má discriminação} \\ 0,7 \leq ROC < 0,8 & \text{discriminação razoável} \\ 0,8 \leq ROC < 0,9 & \text{discriminação excelente} \\ ROC \geq 0,9 & \text{discriminação proeminente} \end{array} \right.$$

De notar que a área sobre a curva pode ser obtida através de diversos métodos de integração numérica, como por exemplo, a método do trapézio.

A partir da curva ROC, é possível determinar o ponto de corte que maximiza o desempenho do modelo, denominado, usualmente, por cut-off ótimo. Este cut-off traduz o compromisso existente entre o número de verdadeiros positivos e o número de falsos positivos.

3.2.5 Interpretação do Modelo

Depois de encontrado o modelo final é de fundamental importância conhecer o significado dos seus coeficientes por forma interpretar corretamente as estimativas obtidas, e tirar informações relevantes para a nossa análise. Para tal, ir-se-ão apresentar conceitos fundamentais na área da regressão logística.

Definição 3.2. (Odds).

Seja $\pi_i = \pi(x_i) = P(Y = 1|x_i^T)$, com $x_i^T = (x_{i1}, \dots, x_{ik})$.

Dá-se o nome de **odds** (também designado por chances ou rácio de verosimilhança) de um acontecimento, ao quociente entre a probabilidade de sucesso desse acontecimento, π_i , e a probabilidade de insucesso, isto é, as chances de se observar o sucesso ($Y = 1$) relativamente ao insucesso ($Y = 0$). De uma forma geral, o **odds** é dado por

$$\frac{\pi_i}{1 - \pi_i} \quad (3.32)$$

Definição 3.3. (Odds Ratio).

Quando dois conjuntos ($i = 1$ e $j = 2$) de dados binários são comparados dá-se o nome de **odds ratio** (ou rácio das chances) ao quociente

$$OR = \frac{\frac{\pi_1}{1 - \pi_1}}{\frac{\pi_2}{1 - \pi_2}} \quad (3.33)$$

Este quociente representa o rácio de chances do "sucesso" *versus* "insucesso" quando a variável independente X_i aumenta uma unidade relativamente às chances do "sucesso" *versus* "insucesso" quando X_i permanece constante. Ou seja, quando X_i varia uma unidade, as chances de obter "sucesso" variam β_i unidades.

1. Quando os **odds** nos dois conjuntos de dados binários são iguais, o OR é igual a 1. Isto acontece quando as probabilidades de sucesso são iguais.
2. Valores de OR menores do que 1 sugerem que o **odds** no primeiro conjunto é menor do que no segundo. Valores de OR maiores do que 1 sugerem a situação contrária.
3. O **odds ratio** é uma medida da diferença entre duas probabilidades de sucesso que pode tomar qualquer valor positivo, ao contrário de $\pi_1 - \pi_2$ que varia no intervalo $(-1,1)$.

4. Se considerarmos o logaritmo tem-se

$$\ln OR = \ln\left(\frac{\pi_1}{1 - \pi_1}\right) - \ln\left(\frac{\pi_2}{1 - \pi_2}\right)$$

que não mais é do que a diferença dos *logit* nos dois conjuntos.

5. Os *odds ratio* podem descrever o efeito do tratamento independentemente das covariáveis. Considera-se $\pi = \pi(x) = P(Y = 1|x)$, com $x^T = (x_1, \dots, x_k)$ tendo $p = k + 1$. Seja

$$\log\left(\frac{\pi}{1 - \pi}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k = \beta_j x_j + C, \quad (3.34)$$

onde $C = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_{j-1} x_{j-1} + \beta_{j+1} x_{j+1} + \dots + \beta_k x_k$.

A probabilidade de π é dada por

$$\pi = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_k x_k)}{1 + \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_k x_k)} = \frac{\exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_j\right)}{1 + \exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_j\right)} \quad (3.35)$$

isto é, $\pi = g^{-1}(x^T \beta)$.

Com base na equação (3.35) verifica-se que o parâmetro x_j corresponde à alteração produzida no logit pela alteração de uma unidade em x_j desde que:

1. x_j seja um fator com efeito linear;
2. a interação de x_j com os restantes fatores é nula;
3. os restantes fatores permaneçam constantes.

Em termos de *odds* vem:

$$\frac{\pi}{1 - \pi} = \exp(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_j x_j + \dots + \beta_k x_k).$$

Em termos de *odds ratio*, ao considerar-se uma alteração de c unidades em x_j tem-se

$$\frac{\text{odds}\{Y = 1|x_1, \dots, x_j + c, \dots, x_k\}}{\text{odds}\{Y = 1|x_1, \dots, x_j, \dots, x_k\}} = \frac{\exp(\beta_j(x_j + c))\exp(C)}{\exp(\beta_j x_j)\exp(C)} = \exp(\beta_j c)$$

Por forma a interpretar as noções atrás introduzidas, considere-se, o modelo de regressão logística com uma única covariável binária. O modelo dado em (3.34) assume a forma

$$\text{logit}(Y = 1|x) = \log\left(\frac{\pi}{1 - \pi}\right) = \beta_0 + \beta_1 x \quad (3.36)$$

Tem-se que

$$\text{logit}(Y = 1|x = 0) = \ln\left(\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)}\right) = \beta_0 \quad (3.37)$$

$$\text{logit}(Y = 1|x = 1) = \ln\left(\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)}\right) = \beta_0 + \beta_1 \quad (3.38)$$

donde se verifica que β_1 corresponde à diferença dos logit nos dois conjuntos, isto é,

$$\beta_1 = \ln OR = \ln\left(\frac{\pi(1)}{1 - \pi(1)}\right) - \ln\left(\frac{\pi(0)}{1 - \pi(0)}\right) \quad (3.39)$$

Desta forma, os *odds ratio* são dados por

$$\text{odds}\{Y = 1|x = 0\} = \exp(\beta_0) \quad ; \quad \text{odds}\{Y = 1|x = 1\} = \exp(\beta_0 + \beta_1) \quad (3.40)$$

consequentemente, o *odds ratio* vem dado por

$$\frac{\text{odds}\{Y = 1|x = 1\}}{\text{odds}\{Y = 1|x = 0\}} = \frac{\exp(\beta_0 + \beta_1)}{\exp(\beta_0)} = \exp(\beta_1) \quad (3.41)$$

O odds ratio deve ser expresso com o seu intervalo de confiança (IC), calculado a partir de uma margem de erro pré-determinada. Assim, o IC para o OR de $100(1 - \alpha)\%$ pode ser obtido com o IC do β após a aplicação do exponencial. Ficamos assim com:

$$e^{[\beta_j \pm z_{(1 - \frac{\alpha}{2})} SD(\beta_j)]} \quad (3.42)$$

onde, $SD(\beta_j)$ é o erro padrão de β_j .

4

Resultados

4.1 Análise exploratória dos dados

Como indicado anteriormente, realizou-se inicialmente uma análise descritiva univariada com o objetivo de caracterizar a amostra, através da análise das variáveis em estudo recorrendo a medidas de tendência central, dispersão e forma. Recorreu-se também, à representação gráfica sempre que foi considerada necessária, por forma a melhorar a visualização dos dados.

A análise exploratória estará dividida em secções.

Na primeira secção temos a análise sobre as características sócio-demográficas da amostra. Na segunda estão presentes as análises efetuadas sobre os conhecimentos sobre a HTA, seguida das análises sobre o apoio social e saúde, valores tensionais dos participantes, práticas de monitorização da PA, situação clínica, e por fim uma análise em relação às crenças sobre a HTA e sobre os medicamentos aHT .

Estas análises incidiram sobre os participantes no momento inicial do estudo (*baseline*).

4.1.1 Caracterização Sócio-demográfica

A amostra inclui 255 participantes com idades compreendidas entre os 40 e 87 anos. Os doentes apresentaram uma idade média de 69,1 com desvio-padrão de 9,8 anos, sendo que 50% tem menos de 69 anos. Do total de participantes, 128 (50,2%) eram do sexo feminino. A grande maioria, 92,5% (n=236) é de nacionalidade portuguesa e de étnia caucasiana (96,9%). Quanto à situação profissional e o estado civil, 71,4% eram reformados e 70,6% eram casados, respetivamente. No que respeita à escolaridade dos participantes, verificou-se que 45,8% não avançou para além do 1º ciclo básico sendo que 38,9% (n=112) destes

cumprir o 1º ciclo do ensino básico, e 20,5% (n=50) graduou-se no ensino superior (Tabela 4.1).

Tabela 4.1: Características sócio-demográficas da amostra total

Variáveis		Total
		255 (100)
Sexo, n(%)	Masculino	127 (49,8)
	Feminino	128 (50,2)
Idade média (\pm dp)		69,14(\pm 9,76)
Nacionalidade, n(%)	Portugal	236 (92,5)
	Outra	19 (7,5)
Estado civil, n(%)	Solteiro/a	14 (5,5)
	Casado/a	180 (70,6)
	Divorciado/a	21 (8,2)
	Casado/a	40 (15,7)
Situação profissional, n(%)	Exerce profissão	64 (24,3)
	Desempregado/a	7 (2,7)
	Reformado/a	182 (71,4)
	Outra situação	4 (1,6)
Étnia, n(%)	Caucasiana	247 (96,9)
	Africana	7 (2,7)
	Outra	1 (0,4)
Nível de escolaridade, n(%)	Não frequentou a escola	3 (1,2)
	1ºciclo ensino básico incompleto	14 (5,7)
	1ºciclo ensino básico	95 (38,9)
	2ºciclo ensino básico	8 (3,3)
	3ºciclo ensino básico	27 (11,1)
	Ensino secundário	17 (7,0)
	Ensino pós-secundário não superior	30 (12,3)
	Ensino superior universitário	50 (20,5)
	Sem informação	11

Focando novamente na idade dos participantes, quando feitas as representações gráficas, em particular, através do histograma e boxplot, não se verificou simetria na zona central, evidenciada principalmente na caixa de bigodes.

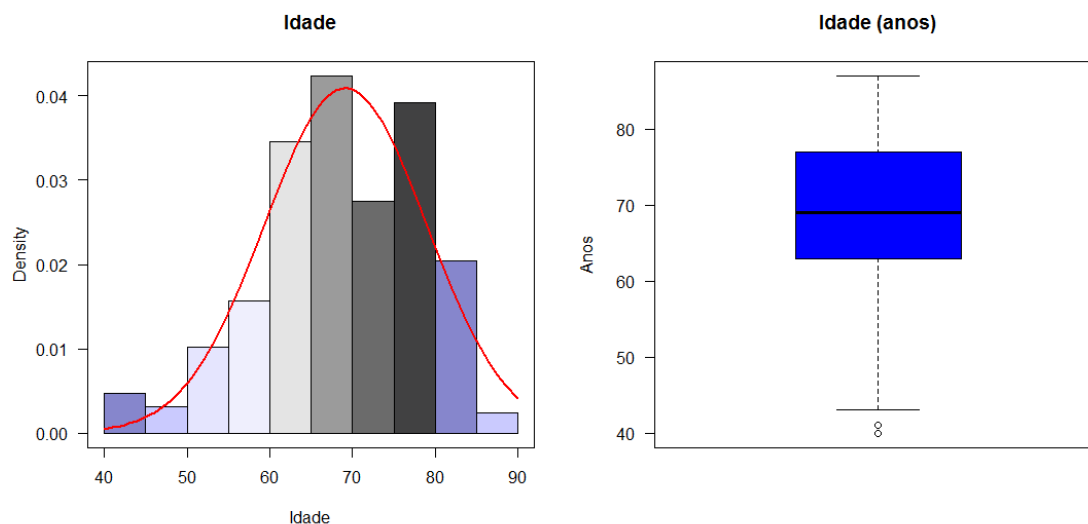


Figura 4.1: Histograma e Densidade de Kernel e Boxplot das idades dos participantes

Com o objetivo de verificar se a idade dos participantes segue a distribuição Normal, foi feito um QQ-plot normal da distribuição das idades. Verificou-se que a reta não se ajusta completamente à nuvem de pontos, pelo que houve necessidade de recorrer ao teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov (com correção de Lilliefors) para verificar se a distribuição subjacente à idade dos participantes segue ou não uma normal.

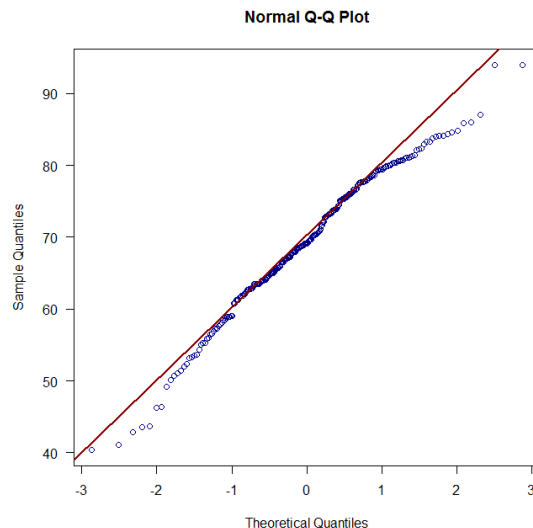


Figura 4.2: QQ-plot normal da distribuição das idades dos participantes

Aplicado o teste estatístico, verificou-se que a hipótese de normalidade da distribuição das idades não é rejeitada, uma vez que ao nível de significância de 5%, o valor observado da estatística de teste é $D=0.056$ e valor- $p=0.053$. Assim assumimos a existência de normalidade e que os desvios aparecem possivelmente devido aos outliers existentes.

4.1.2 Conhecimentos sobre a hipertensão

Para que os hipertensos integrem e mantenham novas atividades na rotina diária é necessário que tenham conhecimento sobre a doença e o regime terapêutico, de modo a saber o que dela se espera e que adquira o domínio de habilidades práticas associadas ao treino, ou seja a aprendizagem de capacidades que lhe confirmem competência para lidar do ponto de vista instrumental, ou técnico, com a sua condição de saúde. Além disso os indivíduos tendem a cumprir as estratégias de saúde quando eles têm uma melhor percepção da doença, dos seus fatores de risco e suas consequências.

Deste modo foram introduzidas questões no questionário com o intuito de avaliar os conhecimentos dos participantes. Verificou-se assim, que em média os participantes disseram que sabiam da sua condição há 16,7 ($\pm 12,1$) anos. Da amostra total, 34,1% (n=87) disseram ter sido explicado o que era a HTA e 58% (n=148) não ter sido explicado. Dos participantes que disseram ter sido explicado, 70,1% afirmaram que esta explicação foi bem feita (Tabela 4.2).

Tabela 4.2: Conhecimentos sobre a HTA

Variáveis		Total
		255 (100)
Tempo desde que lhe disseram ter HTA (anos)		
Média ($\pm dp$)		16,7 ($\pm 12,1$)
Mediana [AIQ]		14 [7,1; 22,4]
Min - Máx		0 - 58
	Não sabe/ Não se lembra	31
Alguma vez explicaram o que era a HTA?, n(%)		
	Sim, médico de família	55 (21,6)
	Sim, outro médico	25 (9,8)
	Sim, outra pessoa	7 (2,7)
	Não me explicaram	148 (58,0)
	Não sabe/ Não responde	20 (7,8)
Como diria que lhe explicaram o que era a HTA?, n(%)		
	Explicaram mal	2 (2,3)
	Explicaram mais ou menos	14 (16,1)
	Explicaram bem	61 (70,1)
	Não sabe/ Não se lembra	5 (5,7)
	Não responde	5 (5,7)
O que significa HTA?, n(%)		
	Elevado nível de stress	54 (21,1)
	Elevado nível de pressão que o sangue aplica nas artérias	171 (67,1)
	Elevado nível de açúcar no sangue	20 (7,8)
	Não sabe/ Não responde	30 (11,8)
	Respostas corretas	157 (61,6)

Quando questionados sobre o significado desta patologia 21,1% (n=54) disseram ser o elevado nível de stress, 67,1% (n=171) o elevado nível de pressão que o sangue aplica nas artérias e 7,8% (n=20) o elevado nível de açúcar no sangue. Considerando respostas corretas, à questão anterior, aquelas que indicavam apenas uma solução sendo esta a correta, 61,1% dos participantes responderam corretamente, isto é, sabiam o que significa a HTA (Tabela 4.2).

4.1.3 Apoio social e de saúde

Com o objetivo de conhecer os tipos de apoio social e de saúde recebidos pelos participantes foram avaliados alguns parâmetros. Foram consideradas variáveis importantes pois acredita-se que receber apoio para lidar com uma condição crónica tem sido uma estratégia fundamental para a aderência ao tratamento. Estudos mostram que pessoas que recebem maior apoio social têm melhor condição funcional, além de enfrentarem mais satisfatoriamente essa condição crónica. Há uma crença entre pesquisadores em considerar o potencial do apoio social e de saúde como componente que ajuda a diminuir o *stress* e favorece a forma de encaro das pessoas com doenças crónicas. Outros autores corroboram essas ideias afirmando que a rede de apoio social tem a função de incentivar atitudes pessoais que se associam no monitoramento da saúde, como a partilha de informações, o auxílio em momentos de crise e os cuidados com a saúde em geral (Tavares et al., 2013).

Como tal os participantes foram questionados sobre várias vertentes. Uma das questões colocadas era sobre quem lhes tinha dito o que era a hipertensão pela primeira vez, tendo 53,6% (n=135) respondido o médico de família e 37,7% (n=95) outro médico (Tabela 4.3).

Tabela 4.3: Apoio familiar ou outro

Variáveis		Total
		255 (100)
Quem lhe disse pela primeira vez que tinha hipertensão?, n(%)		
	Médico de Família	135 (53,6)
	Outro Médico	95 (37,7)
	Farmacêutico	3 (1,2)
	Outra pessoa	2 (0,8)
	Não sabe /não se lembra	17 (6,7)
	Sem informação	3

Quando questionados sobre o tipo de ajuda que recebiam de amigos e familiares para o controlo da TA, os três mais referidos foram o acompanhamento às consultas médicas (33,3%), ajuda numa alimentação mais saudável (31,0%) e o acompanhamento durante a prática de atividade física (26,4%). Particularmente em relação à ajuda na medição da TA, 15,7% dos indivíduos dizem receber este auxílio. Do total de participantes, 36,1% (n=92) disseram não ter qualquer tipo de ajuda de amigo ou familiar no controlo da hipertensão (Figura 3.3).

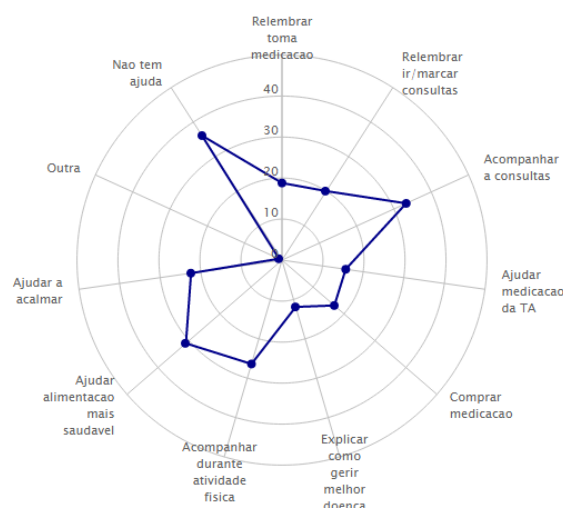


Figura 4.3: Ajuda de familiares ou amigos para controlar a TA

A satisfação com os cuidados de saúde por parte dos pacientes com condições crónicas é de particular importância, uma vez que eles irão interagir continuamente com os serviços de saúde a partir do momento em que a doença é detetada e diagnóstico é confirmado através de todas as fases de sua condição. Enquanto as suas necessidades e expectativas são satisfeitas, a sua colaboração na gestão da doença será mantida e pode até aumentar, promovendo assim uma maior adesão à terapêutica.

Dado o referido, foi considerado importante o conhecimento do grau de satisfação dos participantes. Na sua maioria, os participantes indicaram estar satisfeitos ou muito satisfeitos com o seu médico de família (26,7% e 65,9%, respetivamente) e com o centro de saúde (43,1% e 51,8%, respetivamente). Cerca de 84,7% dos participantes disse que recomendaria o seu médico de família a conhecidos com hipertensão (Tabela 4.5).

Tabela 4.4: Satisfação com o médico e CS

Variáveis		Total
		255 (100)
Satisfação com o seu médico de família (MF), n(%)		
	Muito insatisfeito	2 (0,8)
	Um pouco insatisfeito	2 (0,8)
	Nem insatisfeito nem satisfeito	7 (2,7)
	Satisfeito	68 (26,7)
	Muito satisfeito	168 (65,9)
	Não sabe	6 (2,4)
	Não responde	2 (0,8)

Variáveis		Total
		255 (100)
Satisfação com o CS, n(%)		
	Um pouco insatisfeito	4 (1,6)
	Nem insatisfeito nem satisfeito	5 (2,0)
	Satisfeito	110 (43,1)
	Muito satisfeito	132 (51,8)
	Não sabe	2 (0,8)
	Não responde	2 (0,8)
Recomendaria o seu MF a conhecidos seus com HTA?, n(%)		
	Sim	216 (84,7)
	Não	3 (1,2)
	Não sabe/Tem dúvidas	33 (12,9)
	Não responde	3 (1,2)

Embora os pacientes sejam fundamentais para a toma de medicamentos como prescrito, há muitos fatores não relacionados com o paciente que também podem afetar a adesão aos medicamentos. A não aderência à medicação pode ser intencional ou não intencional como referido anteriormente. Fatores associados ao abandono medicação podem estar também relacionados com o sistema de saúde, com a condição assintomática da doença crónica, com características do paciente, assim como a complexidade da terapêutica (e.g. quanto maior for o número de medicamentos prescritos e/ou quanto maior for o número de tomas diárias, menor será a adesão à terapêutica) e fatores socioeconómicos.

Tendo esta informação em consideração foram colocadas algumas questões por forma a avaliar os fatores associados a possível adesão/ não adesão aos medicamentos. Os participantes foram então questionados se tomavam algum tipo de atitude para não esquecer a toma dos medicamentos, e de entre uma lista de hipóteses, as mais apontadas foram "coloca os medicamentos num local visível ou estratégico"(71,0%), "segue sempre a mesma rotina"(62,4%) e "tem uma caixa com divisórias onde guarda os medicamentos"(29,8%) (Figura 4.4).

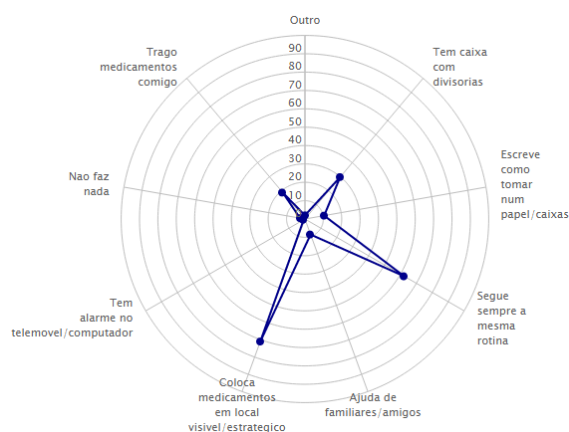


Figura 4.4: Estratégias para não se esquecer a toma dos medicamentos

Ainda em relação aos medicamentos os indivíduos foram questionados sobre a quantidade de medicamentos prescritos por mês, através do boxplot verifica-se que a mediana é de 15 medicamentos. A existência de possíveis outliers indicam-nos ainda que existem indivíduos que se destacam por ingerirem um número de medicamentos muito superior ao dos restantes (Figura 4.5) e considerar a média poderia ser um erro.

Tabela 4.5: Medicamentos para a TA

Variáveis	Total
	255 (100)
N.º de medicamentos/mês	
Média ($\pm dp$)	25,4 ($\pm 28,2$)
Mediana [AIQ]	15 [10,0; 28,0]
Min - Máx	1 - 190
Sem informação	2

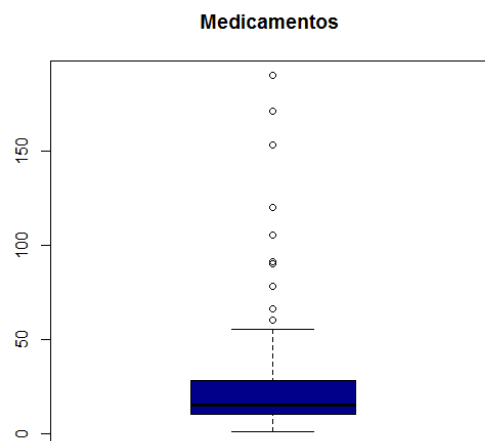


Figura 4.5: N.º Medicamentos tomados por mês pelos participantes

O acesso ao sistema de saúde é crucial para ajudar o doente a lidar com a sua condição crónica e para a aderência ao seu tratamento. A organização mundial de saúde explica que a escassez de recursos e as desigualdades sociais no acesso aos cuidados de saúde transformam a não adesão num problema de grande magnitude, em determinados países (WHO, 2003). Deste modo procurou-se tomar conhecimento sobre quais os sistemas de saúde acedidos pelos participantes. O sistema de saúde a que recorriam mais vezes era o sistema nacional de saúde (74,5%) e 81,7% dos participantes não tinham seguro de saúde privado.

Variáveis	Total
	255 (100)
Qual o sistema de saúde a que recorre mais vezes?, n(%)	
SNS	190 (74,5)
ADSE	46 (18,0)
Outro	19 (7,5)
Tem seguro de saúde privado?, n(%)	
Sim	46 (18,3)
Não	206 (81,7)
Não sabe/Não responde	1
Sem informação	2

4.1.4 Hipertensão e distribuição dos valores tensionais

Como já foi referido anteriormente a hipertensão arterial é uma condição definida como a ocorrência de repetidos valores de tensão arterial elevados, considerando-se valores superiores ou iguais a 140 mmHg para a PAS, e/ou valores de PAD superiores a 90 mmHg. Foi então de crucial interesse verificar como os valores da TA se distribuíam na amostra. Na avaliação inicial foram efetuadas medições dos valores de PA, permitindo assim retirar informações sobre a PAS e PAD, assim como a percentagem de participantes com PA controlada (Tabela 4.6). Verificamos que em média a PAS dos participantes é de 141,8 ($\pm 17,6$) e a PAD de 82,2 ($\pm 11,2$).

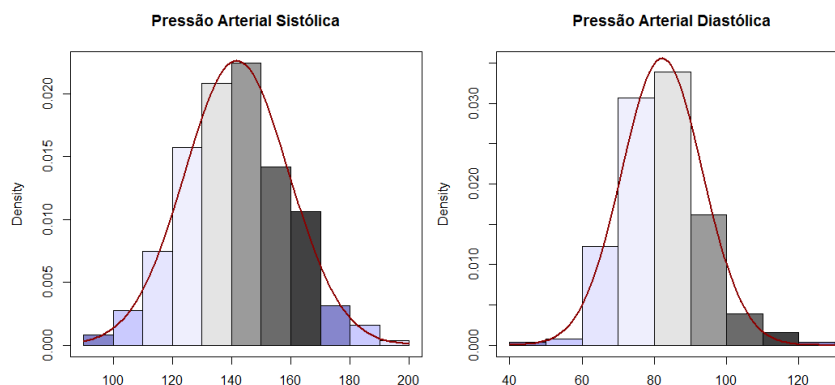


Figura 4.6: Histogramas dos valores de PAS e PAD, na amostra total

Pelos histogramas da PAS e PAD observa-se que existe alguma simetria nas distribuições, dando a entender que as variáveis distribuem-se normalmente sem grandes oscilações de valores tensionais (Figura 4.6).

Com o objetivo de verificar se os valores da PAS e PAD dos participantes seguem realmente uma distribuição Normal, foram feitos QQ-plots normais da distribuição da PAS e PAD (Figura 4.7).

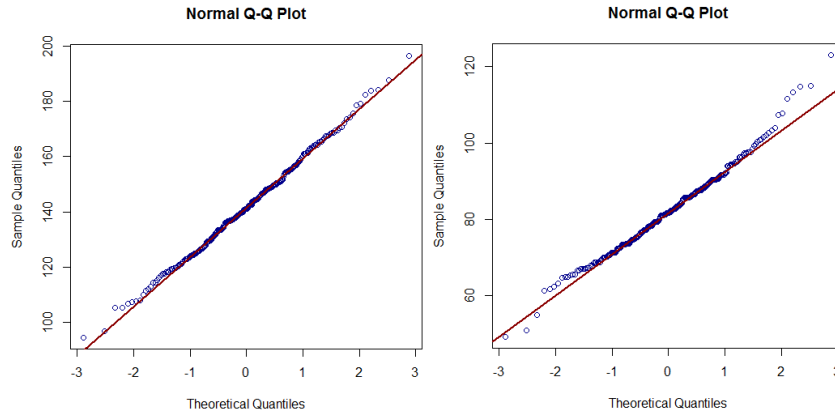


Figura 4.7: QQ-plot normal da distribuição dos valores de PAS (à esquerda) e PAD (à direita), na amostra total

Verificou-se que a reta da PAS se ajusta quase na perfeição à nuvem de pontos, porém a reta da PAD não tão bem. Recorreu-se então ao teste estatístico de Kolmogorov-Smirnov (com correção de Lilliefors) para verificar se as distribuições subjacentes às PAS e PAD dos participantes seguem ou não uma normal.

Aplicado o teste estatístico, verificou-se que a hipótese de normalidade das distribuições da PAS e PAD não foi rejeitada, uma vez que ao nível de significância de 5%, o valor observado da estatística de teste é de $D=0.033$ e $\text{valor-p}=0.731$ para a PAS, e de $D=0.040$ e $\text{valor-p}=0.425$ para a PAD. Assim assumimos a existência de normalidade para as duas variáveis e que os desvios no QQ-plot da PAD aparecem possivelmente devido aos outliers existentes.

Por fim, dos 254 de participantes, 108 (42,5%) tinham a sua PA controlada (PAS/PAD $<140/90$ mmHg)(Tabela 4.6).

Tabela 4.6: Hipertensão e distribuição dos valores tensionais na amostra total

Variáveis	Total
	255 (100)
PA sistólica	
Média ($\pm dp$)	141,8 ($\pm 17,6$)
Mediana [IQR]	141 [129,3;153,4]
Min-Máx	95-196
Sem informação	1
PA diastólica	
Média ($\pm dp$)	82,2 ($\pm 11,2$)
Mediana [IQR]	81,7 [74,3;88,9]
Min-Máx	49-123
Sem informação	1
Níveis de PA, n(%)	
Normal	58 (22,8)
Normal elevada	50 (19,7)
HTA grau 1	98 (38,6)
HTA grau 2	39 (15,4)
HTA grau 3	9 (3,5)
Sem informação	1
PA controlada, n(%)	108 (42,5)

4.1.5 Práticas de monitorização da PA

Foram também recolhidas variáveis referentes às práticas de monitorização da pressão arterial, nomeadamente, a frequência de medição, a posse e tipo de dispositivo utilizado, local e situações que levam à medição. É de interesse estudar estes aspetos pois uma monitorização adequada da pressão arterial pode promover junto dos doentes uma maior consciência da sua doença, a adesão à terapêutica e a aquisição de comportamentos saudáveis.

Os participantes foram questionados quanto à frequência de medição da TA no último ano, 32,2% disseram medir uma ou duas vezes por mês e 30,6% uma ou duas vezes por semana (Tabela 4.7). Relativamente à posse de dispositivo, 186 (72,9%) dos participantes responderam que tinham aparelho de medição da PA, dos quais 50,5% tinham aparelho digital de braço e 45,2% aparelho digital de pulso.

Um total de 215 (84,3%) participantes indicou não ter qualquer ajuda na medição dos valores tensionais e os três locais onde se efetuavam com mais frequência as medições eram em casa (54,9%), na farmácia (25,9%) e no centro de saúde/USF (14,5%). De uma lista de situações de medição da TA, os três mais frequentemente reportados pelos participantes foram "na consulta médica" (95,3%), "para saber como estão os valores da PA" (47,1%) e "quando não se sente bem" (29,0%) (Figura 4.8).

Tabela 4.7: Práticas de monitorização da PA

Variáveis	Total	
	255 (100)	
Em média, no último ano, com que frequência mediu a TA?, n (%)	Uma ou mais vezes/dia	21 (8,2)
	Uma ou mais vezes/semana	78 (30,6)
	Uma ou mais vezes/mês	82 (32,2)
	Três a quatro vezes/ano	49 (19,2)
	Uma a duas vezes/ano	22 (8,6)
	Outra	2 (0,8)
	Não sabe	6 (0,4)
Tem aparelho de medição da tensão arterial?, n (%)	Sim	186 (72,9)
	Não	69 (27,1)
Tipo de dispositivo, n(%)	Digital de braço	94 (50,5)
	Digital de pulso	84 (45,2)
	Aneróide	4 (2,2)
	De mercúrio	1 (0,5)
	Não sabe	3 (1,6)
Onde mede PA mais frequentemente?, n (%)	Centro de Saúde/ USF	37 (14,5)
	Farmácia	66 (25,9)
	Em casa	140 (54,9)
	Hospital	5 (2,0)
	Medicina de trabalho	1 (0,4)
	Outro local	6 (2,4)

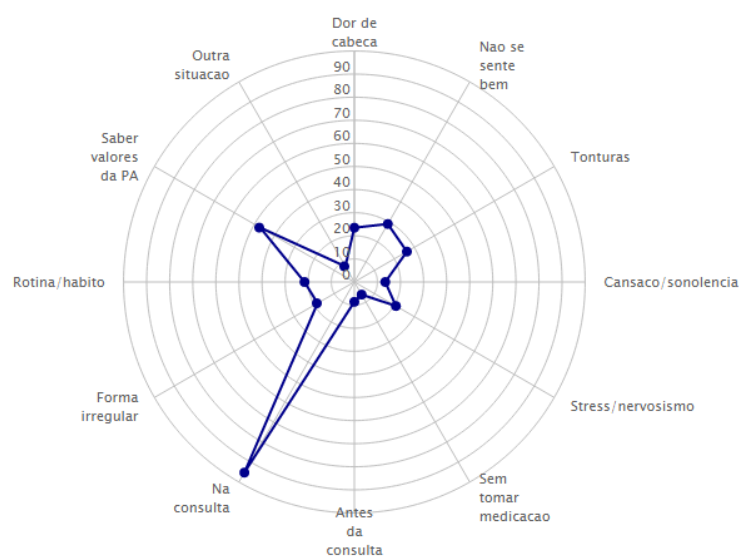


Figura 4.8: Lista de situações de medição da TA

4.1.6 Situação clínica

Embora a HTA seja por si um fator de risco para inúmeras condições, como referido anteriormente, também existem fatores de risco que predispõem certas pessoas para o desenvolvimento da hipertensão como algumas das condições clínicas consideradas abaixo. É de extrema importância a deteção e controlo destas condições por forma a permitir um melhor controlo dos valores da PA que são o principal objetivo no controlo da HTA.

A Tabela 4.8 apresenta algumas das características clínicas da amostra. Avaliadas a comorbidades dos participantes, 34,1% tinham diabetes enquanto que 55,3% apresentavam colesterol alto. Quanto à frequência de medição da glicemia e do colesterol, a maioria dos participantes realizava-a 1 a 2 vezes por ano (34,1% e 77,3% respetivamente). Relativamente aos hábitos tabágicos 149 (58,4%) participantes nunca tinham fumado, 83 (32,6%) eram ex-fumadores e 23 (9%) eram fumadores.

Tabela 4.8: Características clínicas da amostra total

Variáveis		Total
		255 (100)
Diabetes, n(%)		87 (34,1)
Frequência de medição da glicemia, n(%)		
	1 ou >/dia	20 (7,8)
	1 ou >/semana	26 (10,2)
	1 ou >/mês	12 (4,7)
	3 a 4 vezes/ano	24 (9,4)
	1 a 2 vezes/ano	166 (65,1)
	< 1 vez/ano ou nunca	5 (2,0)
	Outra	0 (0)
	Não sabe	2 (0,8)
Colesterol alto, n(%)		141 (55,3)
Frequência de medição do colesterol, n(%)		
	1 ou >/dia	1 (0,4)
	1 ou >/semana	3 (1,2)
	1 ou >/mês	6 (2,4)
	3 a 4 vezes/ano	39 (15,3)
	1 a 2 vezes/ano	197 (77,3)
	< 1 vez/ano ou nunca	5 (2,0)
	Outra	0 (0,0)
	Não sabe	4 (1,6)
Consumo de tabaco, n(%)		
	Fumador	23 (9,0)
	Ex-fumador	83 (32,6)
	Nunca fumou	149 (58,4)

Depois de calculado o IMC conclui-se que a maioria dos participantes era pré-obeso (39,4%) ou tinha obesidade de grau I (29,3%). Em média o nível de obesidade é de 29,5 ($\pm 5,0$) kg/m^2 .

No que respeita à escala de ansiedade e depressão dos participantes foi então utilizado o questionário HAD atrás referido. De forma a estimar a fiabilidade do questionário aplicado foi utilizado o Alfa de Cronbach para a escala HAD e para cada uma das suas subescalas. Desta forma, a escala HAD apresentava uma consistência interna boa ($\alpha = 0,848$). As dimensões ansiedade e depressão também apresentavam uma consistência interna boa ($\alpha = 0,815$; $\alpha = 0,740$ respetivamente) (Tabela 4.9).

Variáveis	Total
	255 (100)
IMC (kg/m^2)	
Média ($\pm \text{dp}$)	29,5 ($\pm 5,0$)
Sem informação	6
IMC, n(%)	
Normal (18,5-24,9)	45 (18,1)
Pré-obesidade (25,0-29,9)	98 (39,4)
Obesidade I (30,0-34,9)	73 (29,3)
Obesidade II (35,0-39,9)	24 (9,6)
Obesidade III ($>40,0$)	9 (3,6)
Sem informação	6
Ansiedade, n(%)	
0 - 7	150 (61,7)
8 - 10	45 (18,5)
11 - 21	48 (19,8)
Sem informação	12
Depressão, n(%)	
0 - 7	184 (76,3)
8 - 10	44 (18,3)
11 - 21	13 (5,4)
Sem informação	14

Tabela 4.9: Alfa de Cronbach para a escala HAD e respetivas subescalas

Escala	Alfa de Cronbach
HADS (14 itens)	0,848
Ansiedade (7 itens)	0,815
Depressão (7 itens)	0,740

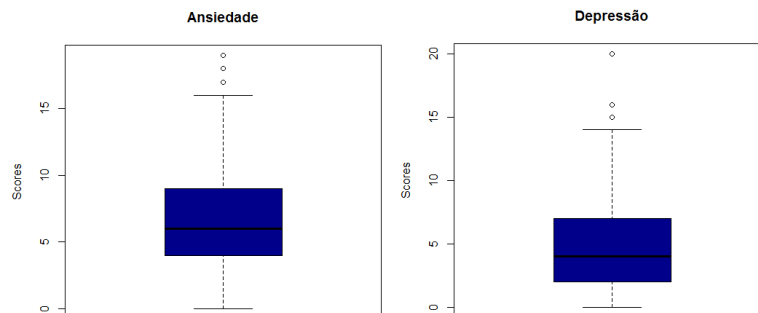


Figura 4.9: Boxplots das pontuações das subescalas ansiedade e depressão

Através dos boxplots (Figura 4.9) verificou-se a existência de possíveis outliers nas duas subescalas. Assim sendo, existem indivíduos que se destacam dos restantes por possuírem níveis elevados de ansiedade e depressão. A mediana das dimensões ansiedade e depressão foi 6 e 4 respetivamente. Para além disso, tendo em conta que se trata de uma escala em que, quanto maior for a pontuação, mais negativo é o estado psicológico, faz sentido, determinar o mínimo obtido para cada subescala, o qual se verificou ser 0 para as duas dimensões. Desta forma, existem indivíduos que não possuem qualquer sintoma de ansiedade e/ou depressão. Analisando, mais pormenorizadamente, as pontuações obtidas para cada uma das subescalas, verificou-se que 61,7% ($n=150$) e 76,3% ($n=184$) dos participantes apresentavam falta de perturbação de humor, para a ansiedade e depressão respetivamente (pontuação entre 0 e 7). Destes participantes referidos 7 não revelam qualquer indício de ansiedade e/ou depressão (pontuação igual a 0) (Tabela 4.8).

4.1.7 Crenças sobre a HTA e medicação aHT

Para além de todas as variáveis acima referidas, as crenças também se apresentam como pré-requisitos para a adesão. Um doente, para mudar comportamentos de saúde, necessita primeiramente valorizar os benefícios das mudanças de estilo de vida, ou seja, acreditar que é possível reduzir a suscetibilidade ou severidade da doença. Perante isto e por forma a avaliar as crenças dos participantes relativamente à HTA e aos medicamentos aHT, foram aplicados os questionários Brief-IPQ, BMQ Geral e BMQ Específico.

4.1.7.1 Crenças sobre medicação aHT

Como já foi referido, o BMQ-Específico foi utilizado de forma a avaliar a perceção do indivíduo sobre a necessidade da medicação prescrita e as preocupações relacionadas com estes fármacos. De forma a estimar a fiabilidade do questionário aplicado foi utilizado o Alfa de Cronbach para a escala e cada uma das suas subescalas. Verificou-se que a consistência interna para a escala era aceitável ($\alpha = 0,662$). A consistência interna das subescalas do instrumento BMQ-E apresentaram-se como boa e razoável ($\alpha = 0,765$ e $\alpha = 0,651$) para as necessidades e preocupações respetivamente (Tabela 4.10).

Tabela 4.10: Alfa de Cronbach para a escala BMQ-E e respectivas subescalas

Escala	Alfa de Cronbach
BMQ-Específico (10 itens)	0,662
Necessidades (5 itens)	0,765
Preocupações (5 itens)	0,651

Tendo em conta que, para a subescala de necessidades, quanto maior a pontuação obtida, maior é a crença do indivíduo acerca da necessidade da medicação, e que para a subescala de preocupações, pontuações mais elevadas indicam maiores preocupações sobre a medicação, foram determinados máximos e mínimos para as duas subescalas, assim como as suas medianas. Estas informações permitiram uma análise mais completa das pontuações obtidas.

A mediana para cada uma das subescalas foi 10 (necessidades) e 18 (preocupações). Considerando o ponto médio do intervalo de pontuação [5,25], ie, a pontuação 15, os participantes revelaram não ter uma opinião bem estabelecida acerca da necessidade da toma da medicação e não revelaram preocupações acentuadas sobre a medicação.

Quanto à pontuação mínima e máxima obtida para cada uma das dimensões foi, respetivamente, 5 e 19 para a necessidade e 9 e 25 para a preocupação. Considerando estas pontuações obtidas foram considerados boxplots de cada uma das subescalas, por forma a observar a dispersão das pontuações com mais clareza.

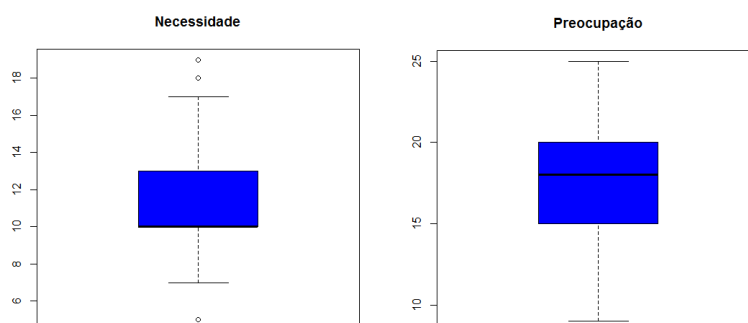


Figura 4.10: Boxplots das pontuações das subescalas necessidade e preocupação

No que respeita à subescala necessidade, verificou-se a existência de possíveis outliers inferiores e superiores. Desta representação, ressalta imediatamente a forte assimetria existente entre os dados, já que a mediana coincide com o 1º quartil, e a assimetria é positiva, isto é, os dados têm um enviesamento para a direita (Figura 4.10). Olhando mais pormenorizadamente para os dados verificou-se que 46% dos participantes tinham uma pontuação de 10 para a subescala necessidade.

Para avaliar as crenças acerca dos fármacos em geral foi utilizados o BMQ Geral. Este é composto por dois fatores de quatro itens que avaliam as crenças relacionadas com potenciais efeitos nocivos, aditivos e tóxicos dos medicamentos, e com a possibilidade de estes

serem usados em excesso pelos médicos. Na Tabela 4.11 é apresentado o Alfa de Cronbach obtido para a escala e cada uma das subescalas que compõem a referida escala.

Tabela 4.11: Alfa de Cronbach para a escala BMQ-G e respectivas subescalas

Escala	Alfa de Cronbach
BMQ-Geral (8 itens)	0,628
Efeito Nocivo (4 itens)	0,502
Uso excessivo (4 itens)	0,523

A escala apresentou uma consistência interna aceitável ($\alpha = 0,628$). As dimensões efeito nocivo e uso excessivo apresentaram uma consistência pobre ($\alpha = 0,502$; $\alpha = 0,523$, respetivamente).

Por forma a tirar conclusões sobre as pontuações dos participantes, foi ainda calculada a mediana das duas subescalas. A mediana obtida para o efeito nocivo e uso excessivo foi 14 e 13, respetivamente. Por outro lado, a pontuação máxima observada para cada uma das subescalas foi de 20. Isto significa que houve pelo menos um dos participantes que mostrou uma forte crença de que lhe eram prescritos fármacos em excesso por parte dos médicos e/ou que estes têm um forte potencial nocivo.

Na Figura 4.11 apresentam-se os boxplots das pontuações obtidas para cada uma das subescalas, nos quais se pode observar a dispersão da pontuação. Desta representação, observamos uma ligeira assimetria existente entre os dados na subescala Uso Excessivo, já que a mediana encontra-se mais próxima do 3º quartil, e a assimetria é negativa, isto é, os dados têm um enviesamento para a esquerda. Verifica-se também a existência de outliers.

Ainda considerando o ponto médio do intervalo de pontuação [4,20], a pontuação 12, para a subescala efeito nocivo, os participantes revelaram tanto uma crença forte como fraca de que os medicamentos tinham um efeito nocivo. Em relação à outra subescala, apesar da mediana estar ligeiramente mais próxima do 3º quartil, as crenças quanto ao uso excessivo de medicamentos não se apresentam extremamente fortes. Encontram-se ainda alguns participantes que têm uma fraca crença que os medicamentos sejam usados excessivamente.

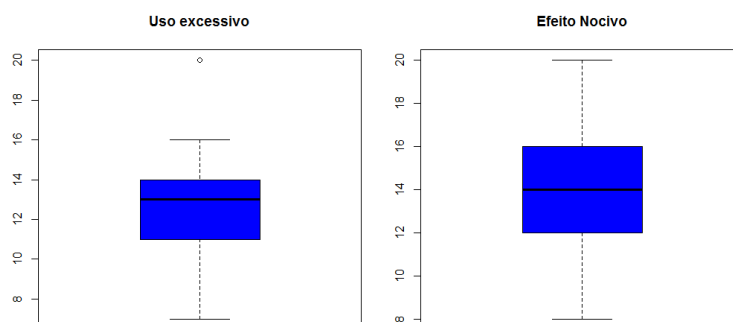


Figura 4.11: Boxplots das pontuações das subescalas Uso Excessivo e Efeito Nocivo

4.1.7.2 Crenças sobre a HTA

O questionário B-IPQ, anteriormente referido, foi utilizado para avaliar de uma forma rápida as representações cognitivas e emocionais sobre a doença. As qualidades psicométricas do Brief-IPQ, no nosso estudo, foram avaliadas através do cálculo das correlações entre as diferentes dimensões da escala. Assim, através da análise da matriz de correlações apresentada na Tabela 4.12, podemos constatar associações estatisticamente significativas, sendo que existe um maior número de correlações com orientação positiva do que negativa.

As dimensões que mais se correlacionaram foram:

- As consequências com a identidade, preocupação e emoções (de forma moderada), e compreensão mas esta de forma negativa (correlação fraca). A subescala de consequências está relacionada com a perceção dos indivíduos sobre a gravidade da doença, e a compreensão reflete o conhecimento acerca da doença. Desta forma, a correlação negativa apresentada faz sentido, uma vez que quanto maior o desconhecimento sobre a doença, maior a perceção de gravidade da doença na vida do doente.
- O controlo pessoal com o controlo tratamento e compreensão. Estas duas correlações são positivas, moderada e fraca respetivamente. Na subescala de controlo pessoal, quanto maior for a pontuação obtida, maior é a crença do doente sobre o seu papel ativo no controlo da doença. Já em relação à subescala de controlo de tratamento, quanto maior for a pontuação, maior é a perceção do doente sobre a necessidade do tratamento. Desta forma, a correlação moderada positiva facilmente se explica, uma vez que, ao acreditar que o tratamento é necessário para o controlo da doença, o indivíduo compreende que para que o tratamento tenha efeito, deve cumprir os regimes terapêuticos tal como foram prescritos, de forma a obter a maior eficácia possível sob tratamento.
- A identidade com a preocupação e emoções, sendo estas duas correlações fracas, e compreensão, esta última uma correlação negativa. A subescala identidade permite avaliar a interpretação que o paciente faz dos seus sintomas, sendo que pontuações elevadas revelam perceções mais graves. Desta forma, e tendo em conta o já descrito atrás em relação à dimensão compreensão, a correlação negativa faz sentido, já que quanto maior o conhecimento acerca da doença, melhor o entendimento sobre os sintomas e menor perceção negativa em relação a estes.
- Por fim a preocupação com emoções e compreensão, sendo a primeira uma correlação moderada positiva e a última fraca negativa. A subescala preocupação avalia a preocupação que o doente tem em relação à sua doença, portanto quanto maior a pontuação nesta subescala maior o grau de preocupação do paciente. Já a subescala que representa as emoções diz respeito ao estado emocional e psicológico dos indivíduos face à doença. Pontuações mais elevadas correspondem a estados emocionais mais negativos. Portanto facilmente se compreende a correlação moderada positiva presente, pois quanto mais extrema for a preocupação quanto à doença mais negativos são os estados emocionais dos doentes. Em relação à correlação negativa, conclui-se que quanto maior o conhecimento sobre a doença, menor a preocupação dos pacientes em relação a esta, já que apresentam um melhor conhecimento sobre a sua condição.

Tabela 4.12: Correlação de Spearman entre as subescalas do B-IPQ

Subescala	Correlações							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1. Consequências	-	0,12	-0,07	-0,05	0,52**	0,42**	-0,14*	0,49**
2. Duração	-	-	-0,07	-0,09	0,13*	0,08	-0,09	0,08
3. Controlo Pessoal	-	-	-	0,40**	-0,04	0,05	0,37**	-0,01
4. Controlo Tratamento	-	-	-	-	-0,01	0,02	0,24**	0,03
5. Identidade	-	-	-	-	-	0,25**	-0,15*	0,33**
6. Preocupação	-	-	-	-	-	-	-0,13*	0,48**
7. Compreensão	-	-	-	-	-	-	-	-0,12
8. Emoções	-	-	-	-	-	-	-	-

*Correlação significativa ao nível de significância de 5%.

***Correlação significativa ao nível de significância de 1%.

A mediana obtida para cada uma das subescalas foi 5 (consequências), 10 (Duração), 3 (controlo pessoal), 0 (controlo tratamento), 3 (identidade), 7 (preocupação), 2 (compreensão) e 5 (emoções). Por outro lado, a pontuação mínima obtida para todas as dimensões foi 0, isto é, pelo menos, um indivíduo obteve a pontuação mínima em cada uma das subescalas. O mesmo se passou quanto à pontuação máxima, onde todas as dimensões tinham pelo menos um indivíduo com pontuação 10. Para as dimensões controlo pessoal, controlo tratamento e compreensão, as pontuações apresentadas foram invertidas. Desta forma as conclusões vão todas no mesmo sentido, ie, quanto maior o score das subescalas mais pejorativa é a crença.

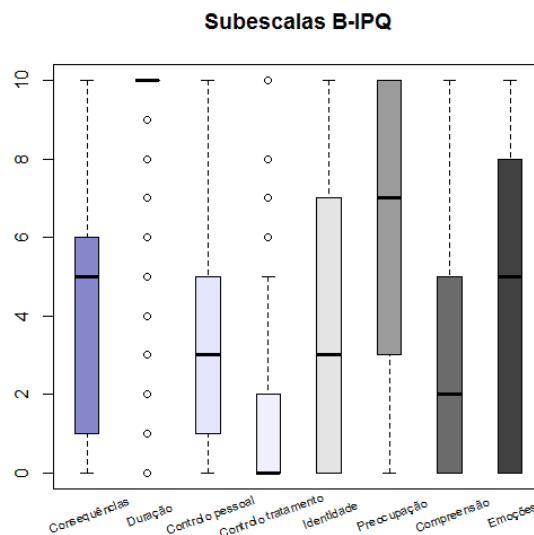


Figura 4.12: Boxplots das subescalas do B-IPQ

Na Figura 4.12 apresentam-se os boxplots das pontuações obtidas para cada uma das

subescalas, nos quais se pode observar a dispersão da pontuação.

Nas subescalas duração e controlo tratamento observou-se a existência de possíveis outliers. Ainda quanto à subescala duração verificou-se que o 1º quartil, mediana e 3º quartil coincidem com a pontuação 10, ie, a maioria dos participantes crê que a sua condição vai durar para sempre. Quanto ao controlo de tratamento encontrou-se que a mediana e o 1º quartil concidiam, e que o 3º quartil era igual a 2, portanto, parece que os participantes consideraram o tratamento muitíssimo importante para o controlo da HTA.

4.2 Análise Bivariada

Como foi referido anteriormente, por forma a avaliar a associação entre as variáveis preditoras e as variáveis resposta dicotomizadas foi, inicialmente, aplicado o teste do qui-quadrado (ou teste exato de Fisher) para verificar a existência de associação quando presentes variáveis categóricas, e o teste t de Student ou teste Mann-Whitney (quando o pressuposto de normalidade não era verificado) para as variáveis contínuas.

Esta análise foi efetuada com o objetivo de pré-seleccionar as variáveis a entrar nos modelos de regressão logística, com base nas variáveis descritas como potenciais fatores associados às práticas de monitorização da PA. Com base no valor-p obtido após a aplicação dos testes acima referidos para cada variável, foram selecionadas para o modelo inicial todas as potenciais variáveis preditoras que mostraram associação significativa com a variável resposta (valor-p $\leq 0,20$). Nas Tabelas 4.13 e 4.14 encontram-se os resultados destas análises preliminares.

Práticas de monitorização da PA em hipertensos medicados

Na Tabela 4.13 apresentam-se as variáveis preditoras e respetiva comparação entre indivíduos que medem a sua PA em casa *vs* outros locais. Não foram observadas diferenças significativas entre grupos, exceto em relação à posse de dispositivo de medição da PA (valor-p $\leq 0,01$).

Através do gráfico apresentado na Figura 4.13, observa-se que, dos indivíduos que medem a pressão arterial em casa, 98,6% (n = 138) tem aparelho de medir a PA, enquanto que, de entre os indivíduos que medem noutros locais, apenas 41,7% (n = 48) têm aparelho de medição da PA em casa. Verifica-se, portanto, que a proporção de indivíduos que têm aparelho é superior no grupo dos doentes que medem a PA em casa, como já era de esperar.

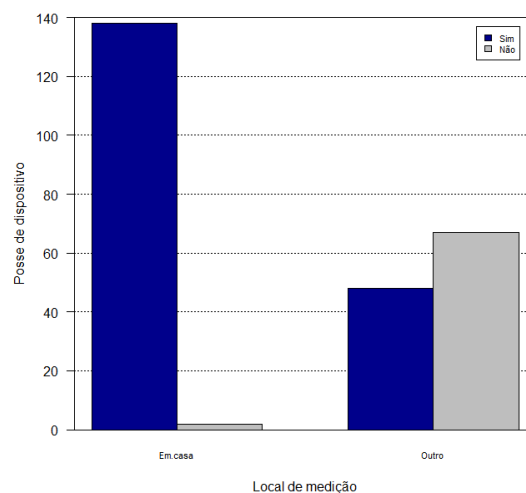


Figura 4.13: Comparação dos participantes que medem PA em casa e noutros locais em relação à posse de aparelho da PA

Na Tabela 4.14 apresentam-se as variáveis preditoras e respetiva comparação entre indivíduos que medem a sua PA uma ou mais vezes por semana *vs* com menos frequência. Foram observadas algumas diferenças significativas entre grupos, mais concretamente em relação ao sexo (valor- $p=0,045$), à posse de dispositivo de medição da PA (valor- $p=0,001$), à presença de níveis altos de colesterol (valor- $p=0,004$), às dimensões preocupação (valor- $p\leq 0,01$) e emoções (valor- $p=0,003$) do questionário B-IPQ e por fim à subescala preocupação (valor- $p=0,007$) do questionário BMQ-Específico (questionário que avalia as crenças sobre os medicamentos).

A partir dos gráficos seguintes poderemos compreender melhor estes resultados.

Com base no gráfico da Figura 4.14, conseguimos observar que indivíduos do sexo masculino medem com mais frequência dos que as mulheres. Dentro do grupo de participantes que mede a PA uma ou mais vezes por semana, 57,6% eram do sexo masculinos, enquanto que no grupo de indivíduos que mediam com menos frequência as mulheres apareciam em maior número (56,2%).

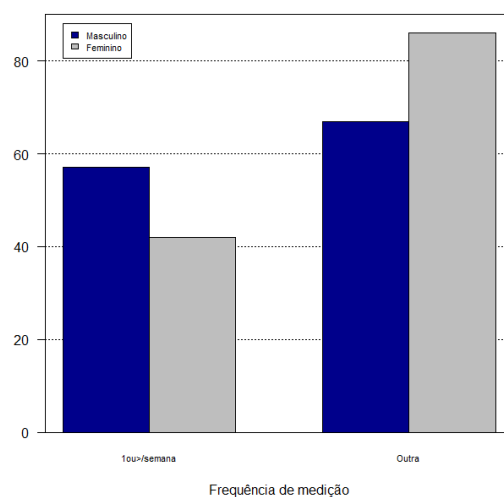


Figura 4.14: Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação ao sexo dos participantes

Já em relação à posse de aparelho de medição da PA, verificamos que as pessoas que medem mais frequentemente a PA são aquelas que têm aparelho de medição (84,8%) (Figura 4.15).

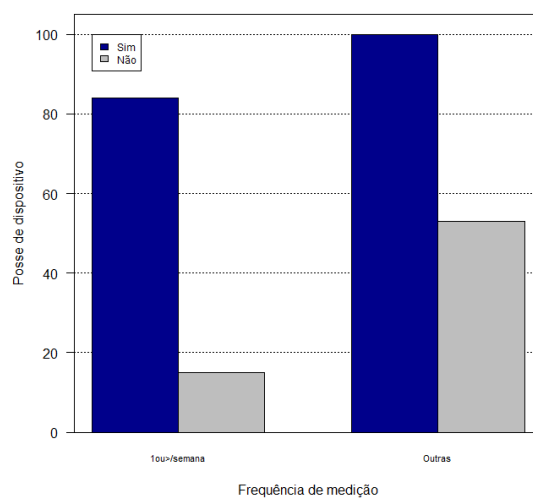


Figura 4.15: Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação à posse de dispositivo

Quanto à comorbidade colesterol, encontramos uma maior percentagem de participantes com colesterol alto no grupo que mede a PA com menos frequência (Figura 4.16).

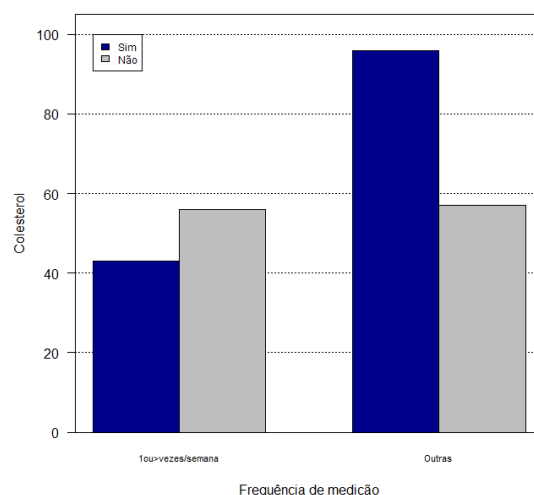


Figura 4.16: Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação à presença de colesterol alto

Quando avaliado o grau de preocupação dos participantes quanto à sua patologia, verificou-se que indivíduos que medem mais frequentemente a sua PA apresentam níveis de preocupação mais elevados que aqueles que medem com menos frequência. Olhando para o gráfico da Figura 4.17 vemos que o boxplot do grupo que mede a PA uma ou mais vezes por semana tem pontuações mais elevadas que do outro grupo.

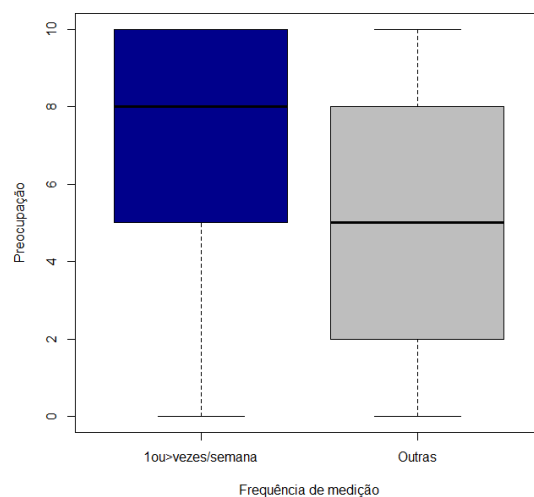


Figura 4.17: Comparação dos participantes que medem PA uma ou mais vezes por semana e com menos frequência em relação ao grau de preocupação com a HTA

Observando o gráfico da Figura 4.18 encontramos o grupo de indivíduos que medem mais frequentemente a PA como aqueles que se sentem mais afetados emocionalmente devido à sua condição. O boxplot do grupo que mede a PA uma ou mais vezes por semana tem pontuações mais elevadas.

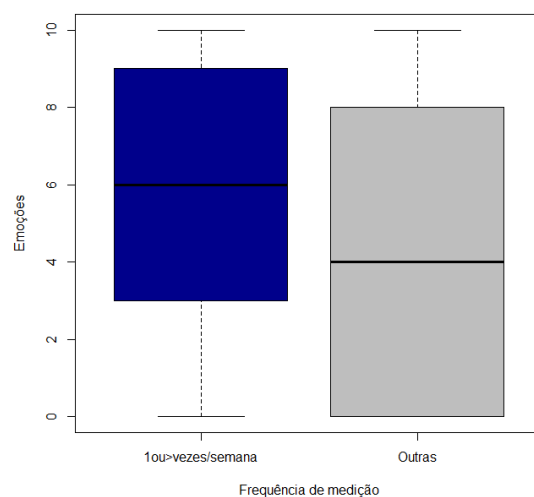


Figura 4.18: Comparação dos participantes que medem TA uma ou mais vezes por semana e com outra frequência em relação ao abalo emocional devido à HTA

Finalmente em relação à subescala preocupação do questionário que avalia as crenças sobre os medicamentos, verificamos que o grupo que mede a TA com menos frequência é aquele que revela mais preocupações em relações aos fármacos prescritos (Figura 4.19).

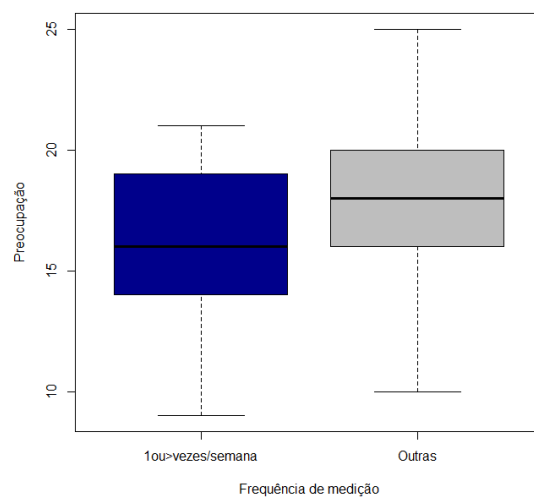


Figura 4.19: Comparação dos participantes que medem TA uma ou mais vezes por semana e com outra frequência em relação à preocupação sobre os medicamentos

Tabela 4.13: Variáveis preditoras por local de medição

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
Sexo, n(%)				0,230
Masculino	127 (49,8)	75 (53,6)	52 (45,2)	
Feminino	128 (50,2)	65 (46,4)	63 (54,8)	
Idade				
Média (\pm dp)	69,14 (\pm 9,76)	69,07 (\pm 10,31)	69,23 (\pm 9,09)	0,897
Nacionalidade, n(%)				0,160
Portugal	236 (92,5)	133 (95)	103 (89,6)	
Outra	19 (7,5)	7 (5)	12 (10,4)	
Estado civil, n(%)				0,299
Solteiro/a	14 (5,5)	9 (6,4)	5 (4,3)	
Casado/a	180 (70,6)	103 (73,6)	77 (67)	
Divorciado/a	21 (8,2)	8 (5,7)	13 (11,3)	
Casado/a	40 (15,7)	20 (14,3)	20 (17,4)	
Situação profissional, n(%)				0,692
Exerce profissão	64 (25,1)	37 (26,4)	27 (23,5)	
Outra situação	191 (74,9)	103 (73,6)	88 (76,5)	
Nível de escolaridade, n(%)				0,252
Sem escolaridade/1ºciclo incompleto	17 (4,5)	6 (4,5)	11 (9,9)	
1ºciclo básico	95 (38,9)	50 (37,6)	45 (40,5)	
2º/3ºciclo básico	35 (14,3)	19 (14,3)	16 (14,4)	
Ensino secundário/Ensino pós-secundário	47 (19,3)	25 (18,8)	22 (19,8)	
Ensino superior universitário	50 (20,5)	33 (24,8)	17 (15,3)	
Sem informação	11	7	4	

Continua na próxima página

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
Tem ajuda de familiar/ amigo para medição da TA?, n(%)				0,055
Sim	40 (15,7)	28 (20)	12 (10,4)	
Não	215 (84,3)	112 (80)	103 (89,6)	
Qual é o seguro de saúde, a que recorre mais vezes?, n(%)				0,266
SNS	190 (74,5)	99 (70,7)	91 (79,1)	
ADSE	46 (18,0)	30 (21,4)	16 (13,9)	
Outro	19 (7,5)	11 (7,9)	8 (7,0)	
É beneficiário de algum seguro de saúde privado?, n(%)				0,449
Sim	46 (18,3)	28 (20,3)	18 (15,8)	
Não	206 (81,7)	110 (79,7)	96 (84,2)	
Não sabe/ Não responde	1	1	0	
Sem informação	2	1	1	
Satisfação com o CS, n(%)				0,836
Satisfeito	242 (94,9)	132 (94,3)	110 (95,7)	
Insatisfeito	13 (5,1)	8 (5,7)	5 (4,3)	
Tem aparelho para medir a TA em casa?, n(%)				< 0,01
Sim	186 (72,9)	138 (98,6)	48 (41,7)	
Não	69 (27,1)	2 (1,4)	67 (58,3)	
Para si, o que significa hipertensão?				0,393
Resposta correta	157 (61,6)	90 (64,3)	67 (58,3)	
Resposta incorreta	98 (38,4)	50 (35,7)	48 (41,7)	

Continua na próxima página

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
Alguma vez lhe explicaram o que era a hipertensão?, n(%)				0,985
Sim, o médico de família	55 (21,6)	33 (23,6)	22 (19,1)	
Sim, outro médico	25 (9,8)	16 (11,4)	9 (7,8)	
Explicaram, mas não foi o médico	7 (2,7)	2 (1,4)	5 (4,3)	
Não me explicaram	148 (58,0)	79 (56,4)	69 (60,0)	
Não sabe/ Não se lembra	20 (7,8)	10 (7,1)	10 (8,7)	
Recomendaria o seu médico de família a conhecidos seus com HTA?, n(%)				0,975
Sim	216 (84,7)	118 (84,3)	98 (85,2)	
Não	39 (15,3)	22 (15,7)	17 (14,8)	
Satisfação com médico de família, n(%)				1,000
Satisfeito	237 (92,9)	130 (92,9)	107 (93)	
Insatisfeito	18 (7,1)	10 (7,1)	8 (7)	
Tem diabetes?, n(%)				0,075
Sim	87 (34,4)	55 (39,6)	32 (28,1)	
Não	166 (65,6)	84 (60,4)	82 (71,9)	
Sem informação	2	1	1	
Tem colesterol alto?, n(%)				0,080
Sim	141 (55,3)	70 (50)	71 (61,7)	
Não	114 (44,7)	70 (50)	44 (38,3)	
Em relação ao consumo de tabaco, como se caracteriza?, n(%)				0,221
Fumador	23 (9,1)	14 (10)	9 (7,8)	
Ex-fumador	83 (32,5)	51 (36,4)	32 (27,8)	
Nunca fumou	149 (58,4)	75 (53,6)	74 (64,4)	

Continua na próxima página

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
IMC, n(%)				0,487
Normal (<25kg/m ²)	45 (18,1)	24 (17,5)	21 (18,8)	
Pré-obesidade (≥25kg/m ² e <30kg/m ²)	98 (39,4)	55 (40,1)	43 (38,4)	
Obesidade I (≥30kg/m ² e <35kg/m ²)	73 (29,3)	44 (32,1)	29 (25,9)	
Obesidade II (≥35kg/m ² e <40kg/m ²)	24 (9,6)	11 (8,0)	13 (11,6)	
Obesidade III (≥40kg/m ²)	9 (3,6)	3 (2,2)	6 (5,4)	
Sem informação	6	3	3	
Tempo desde que lhe disseram ter HTA				
Média (±dp)	16,72(±12,05)	17,04 (±12,11)	16,32 (±12,04)	
Mediana [AIQ]	13,5 [7,1;22,4]	13,6 [7,3;24,1]	13,4 [6,8;21,6]	0,581
Min-Máx	1-58	1-58	1-55	
Sem informação	31	15	16	
Nº medicamentos por mês				
Média (±dp)	25,42 (±28,16)	25,25 (±27,50)	25,62 (±29,06)	
Mediana [AIQ]	15 [10;28]	15 [10;36]	15 [10;28]	0,911
Min-Máx	1-190	1-190	1-171	
Sem informação	2	1	1	
PA sistólica				
Média (±dp)	141,80 (±17,62)	142,36 (±18,13)	141,10 (±17,02)	0,563
Mediana [AIQ]	141 [129,3;153,4]	142,3[129,6;154,8]	139,8 [129,1;150,6]	
Min-Máx	95-196	95-196	97-184	
Sem informação	1	0	1	
PA diastólica				
Média (±dp)	82,19 (±11,21)	82,23 (±11,26)	82,14 (±11,20)	0,945
Mediana [AIQ]	81,7 [74,3,3;88,9]	81,7 [74,7;88]	81,7 [73,7;89,8]	
Min-Máx	49-123	51-123	49-115	
Sem informação	1	0	1	
PA controlada, n(%)	108 (42,4)	56 (40)	52 (45,2)	0,440

Continua na próxima página

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
Brief-IPQ				
Crenças (score total)				
Média (\pm dp)	4,44 (\pm 1,46)	4,36 (\pm 1,41)	4,54 (\pm 1,52)	0,291
Mediana [AIQ]	4,5 [3,4;5,4]	4,4 [3,4;5,3]	4,7 [3,5;5,6]	
Min-Máx	1,38 - 8,25	1,63-8,25	1,38-8	
Sem informação	24	11	13	
Qual o grau em que a sua hipertensão afecta a sua vida?				
Média (\pm dp)	4,26 (\pm 3,24)	4,06 (\pm 2,97)	4,50 (\pm 3,54)	0,359
Mediana [AIQ]	5 [1;6]	4 [2;6]	5 [0;7]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	5	3	2	
Quanto tempo pensa que vai durar a sua hipertensão?				
Média (\pm dp)	9,15 (\pm 1,99)	9,19 (\pm 1,83)	9,11 (\pm 2,18)	0,554
Mediana [AIQ]	10 [10;10]	10 [10;10]	10 [10;10]	
Min-Máx	0-10	1-10	0-10	
Sem informação	12	6	6	
Qual o grau de controlo que sente sobre a sua HTA?				
Média (\pm dp)	3,31 (\pm 2,87)	3,02 (\pm 2,49)	3,67 (\pm 3,26)	0,242
Mediana [AIQ]	3 [1;5]	3 [1,5;5]	3 [1;5]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	10	5	5	
Até que ponto pensa que o seu tratamento pode ajudar a sua hipertensão?				
Média (\pm dp)	1,31 (\pm 1,83)	1,50 (\pm 1,89)	1,08 (\pm 1,72)	0,069
Mediana [AIQ]	0 [0;2]	1 [0;2]	0 [0;2]	
Min-Máx	0-10	0-8	0-10	
Sem informação	6	3	3	

Continua na próxima página

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
Qual o grau em que sente sintomas da sua doença?				
Média (\pm dp)	3,51 (\pm 3,46)	3,45 (\pm 3,37)	3,59 (\pm 3,59)	0,866
Mediana [AIQ]	3 [0;7]	3 [0;6]	3 [0;7]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	2	2	0	
Qual o grau de preocupação com a sua HTA?				
Média (\pm dp)	6,03 (\pm 3,54)	6,04 (\pm 3,46)	6,03 (\pm 3,65)	0,871
Mediana [AIQ]	7 [3;10]	7 [4;9]	7 [3;10]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	4	2	2	
Até que ponto sente que compreende a sua hipertensão?				
Média (\pm dp)	2,77 (\pm 2,93)	2,50 (\pm 2,54)	3,11 (\pm 3,31)	0,410
Mediana [AIQ]	2 [0;5]	2 [0;5]	2 [0;5]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	8	5	3	
Até que ponto a sua hipertensão o(a) afecta emocionalmente?				
Média (\pm dp)	4,84 (\pm 3,81)	4,74 (\pm 3,62)	4,97 (\pm 4,04)	0,614
Mediana [AIQ]	5 [0;8]	5 [1;10]	5 [0;9]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	3	2	1	

Continua na próxima página

	Total	Em casa	Outros locais	Valor-p
	255 (100)	140 (54,9)	115 (45,1)	
BMQ Específico				
Necessidade				
Média (±dp)	11,62(±2,70)	11,59(±2,70)	11,66(±2,71)	0,736
Mediana [AIQ]	10 [10;13]	10 [10;13]	10 [10;13]	
Min-Máx	5-19	5-19	5-19	
Sem informação	29	14	15	
Preocupação				
Média (±dp)	16,97(±3,00)	17,21(±2,91)	16,68(±3,10)	0,219
Mediana [AIQ]	18 [15;20]	18 [15;25]	17 [14;20]	
Min-Máx	9-25	10-25	9-22	
Sem informação	14	7	7	
BMQ Geral				
Uso Excessivo				
Média (±dp)	12,60(±2,34)	12,35(±2,51)	12,94(±2,06)	0,065
Mediana [AIQ]	13 [11;14]	12 [10,3;14]	13 [11,5;14]	
Min-Máx	7-20	7-20	8-16	
Sem informação	34	14	20	
Efeito Nocivo				
Média (±dp)	13,84(±2,11)	13,73(±2,15)	13,98(±2,05)	0,418
Mediana [AIQ]	14 [12;16]	14 [12;15]	14 [12,3;16]	
Min-Máx	8-20	8-20	9-20	
Sem informação	32	15	17	
HAD				
Ansiedade				
Média (±dp)	6,93 (±4,28)	7,01 (±4,12)	6,84 (±4,48)	0,632
Mediana [AIQ]	6 [4;9]	7 [4;9]	6 [4;10]	
Min-Máx	0-19	0-19	0-18	
Sem informação	12	8	4	
Depressão				
Média (±dp)	4,95 (±3,41)	5,02 (±3,49)	4,88 (±3,33)	0,755
Mediana [AIQ]	4 [2;7]	4 [2;7]	6 [2,3;7]	
Min-Máx	0-20	0-20	0-15	
Sem informação	14	9	5	

Tabela 4.14: Variáveis preditoras por frequência de medição

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
Sexo, n(%)				0,045
Masculino	124 (49,2)	57 (57,6)	67 (43,8)	
Feminino	128 (50,8)	42 (42,4)	86 (56,2)	
Idade				
Média (\pm dp)	69,14 (\pm 9,76)	69,03 (\pm 10,70)	69,40 (\pm 9,11)	0,776
Nacionalidade, n(%)				0,431
Portugal	234 (92,9)	94 (94,9)	140 (91,5)	
Outra	18 (7,1)	5 (5,1)	13 (8,5)	
Estado civil, n(%)				0,730
Solteiro/a	14 (5,6)	4 (4,0)	10 (6,5)	
Casado/a	178 (70,6)	70 (70,7)	108 (70,6)	
Divorciado/a	21 (8,3)	10 (10,1)	11 (7,2)	
Casado/a	39 (15,5)	15 (15,2)	24 (15,7)	
Situação profissional, n(%)				0,413
Exerce profissão	63 (25,0)	28 (28,3)	35 (22,9)	
Outra situação	189 (75,0)	71 (71,7)	118 (77,1)	
Nível de escolaridade, n(%)				0,749
Sem escolaridade/1ºciclo incompleto	17 (7,1)	5 (5,3)	12 (8,2)	
1ºciclo básico	94 (39,0)	40 (42,1)	54 (37,0)	
2º/3ºciclo básico	34 (14,1)	13 (13,7)	21 (14,4)	
Ensino secundário/Ensino pós-secundário	47 (19,5)	16 (16,8)	31 (21,2)	
Ensino superior universitário	49 (20,3)	21 (22,1)	28 (19,2)	
Sem informação	11	4	7	

Continua na próxima página

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
Tem ajuda de familiar/ amigo para medição da TA?, n(%)				0,516
Sim	39 (15,5)	13 (13,1)	26 (17)	
Não	213 (84,5)	86 (86,9)	127 (83)	
Qual é o seguro de saúde, a que recorre mais vezes?, n(%)				0,966
SNS	187 (74,2)	73 (73,7)	114 (74,5)	
ADSE	46 (18,3)	18 (18,2)	28 (18,3)	
Outro	19 (7,5)	8 (8,1)	11 (7,2)	
É beneficiário de algum seguro de saúde privado?, n(%)				0,156
Sim	45 (18,1)	13 (13,3)	32 (21,2)	
Não	204 (81,9)	85 (86,7)	119 (78,8)	
Não sabe/ Não responde	1	0	1	
Sem informação	2	1	1	
Satisfação com o CS, n(%)				0,723
Satisfeito	239 (94,8)	95 (96,0)	144 (94,1)	
Insatisfeito	13 (5,2)	4 (4,0)	9 (5,9)	
Tem aparelho para medir a TA em casa?, n(%)				0,001
Sim	184 (73,0)	84 (84,8)	100 (65,4)	
Não	68 (27,0)	15 (15,2)	53 (34,6)	
Para si, o que significa hipertensão?				0,791
Resposta correta	154 (61,1)	62 (62,6)	92 (60,1)	
Resposta incorreta	98 (38,9)	37 (37,4)	61 (39,9)	

Continua na próxima página

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
Alguma vez lhe explicaram o que era a hipertensão?, n(%)				0,130
Sim, o médico de família	54 (21,4)	22 (22,2)	32 (20,9)	
Sim, outro médico	25 (9,9)	5 (5,1)	20 (13,1)	
Explicaram, mas não foi o médico	7 (2,8)	2 (2,0)	5 (3,3)	
Não me explicaram	147 (58,3)	65 (65,7)	82 (53,6)	
Não sabe/ Não se lembra	19 (7,5)	5 (5,1)	14 (9,2)	
Recomendaria o seu médico de família a conhecidos seus com HTA?, n(%)				0,571
Sim	214 (84,9)	82 (82,8)	132 (86,3)	
Não	38 (15,1)	17 (17,1)	21 (13,7)	
Satisfação com médico de família, n(%)				1,000
Satisfeito	234 (92,9)	92 (92,9)	142 (92,8)	
Insatisfeito	18 (7,1)	7 (7,1)	11 (7,2)	
Tem diabetes?, n(%)				0,551
Sim	85 (34,0)	36 (36,7)	49 (32,2)	
Não	165 (66,0)	62 (63,3)	103 (67,8)	
Sem informação	2	1	1	
Tem colesterol alto?, n(%)				0,004
Sim	139 (55,2)	43 (43,4)	96 (62,7)	
Não	113 (44,8)	56 (56,6)	57 (37,3)	
Em relação ao consumo de tabaco, como se caracteriza?, n(%)				0,778
Fumador	23 (9,1)	8 (8,1)	15 (9,8)	
Ex-fumador	81 (32,1)	34 (34,3)	47 (30,7)	
Nunca fumou	148 (58,7)	57 (57,6)	91 (59,5)	

Continua na próxima página

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
IMC, n(%)				0,576
Normal (<25kg/m ²)	45 (18,3)	14 (14,3)	31 (20,9)	
Pré-obesidade (≥25kg/m ² e <30kg/m ²)	97 (39,4)	42 (42,9)	55 (37,2)	
Obesidade I (≥30kg/m ² e <35kg/m ²)	71 (28,9)	30 (30,6)	41 (27,7)	
Obesidade II (≥35kg/m ² e <40kg/m ²)	24 (9,8)	9 (9,2)	15 (10,1)	
Obesidade III (≥40kg/m ²)	9 (3,7)	3 (3,1)	6 (4,1)	
Sem informação	6	1	5	
Tempo desde que lhe disseram ter HTA				
Média (±dp)	16,72(±12,06)	16,72 (±12,81)	16,32 (±12,04)	
Mediana [AIQ]	13,5 [7,1;22,4]	13 [6,4;23,9]	13,4 [6,8;21,6]	0,684
Min-Máx	1-58	1-58	1-55	
Sem informação	29	13	16	
Nº medicamentos por mês				
Média (±dp)	25,56 (±28,29)	26,36 (±26,86)	25,03 (±29,27)	
Mediana [AIQ]	15 [10;34]	15 [10;36]	15 [10;28]	0,670
Min-Máx	1-190	1-120	1-190	
Sem informação	2	0	2	
PA sistólica				
Média (±dp)	141,80 (±17,62)	143,28 (±18,21)	140,95 (±17,23)	0,307
Mediana [AIQ]	141 [129,3;153,4]	143,5[131;154,2]	139,3 [129,3;150,7]	
Min-Máx	95-196	95-196	97-184	
Sem informação	1	1	0	
PA diastólica				
Média (±dp)	82,19 (±11,21)	83,01 (±12,54)	81,68 (±10,29)	0,382
Mediana [AIQ]	81,7 [74,3;88,9]	81,8 [75,3;89,9]	81,7 [73,7;88,3]	
Min-Máx	49-123	51-123	49-113	
Sem informação	1	1	0	
PA controlada, n(%)	108 (43,0)	34 (34,7)	72 (47,1)	0,062

Continua na próxima página

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
Brief-IPQ				
Crenças (score total)				
Média (\pm dp)	4,44 (\pm 1,46)	4,69 (\pm 1,35)	4,27 (\pm 1,52)	0,053
Mediana [AIQ]	4,5 [3,4;5,4]	4,6 [3,8;5,6]	4,3 [3,2;5,4]	
Min-Máx	1,38 - 8,25	1,63-8,25	1,38-8,13	
Sem informação	24	5	18	
Qual o grau em que a sua hipertensão afecta a sua vida?				
Média (\pm dp)	4,26 (\pm 3,24)	4,57 (\pm 3,09)	4,04 (\pm 3,36)	0,177
Mediana [AIQ]	5 [1;6]	5 [2;7]	4 [0,3;6]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	5	2	3	
Quanto tempo pensa que vai durar a sua hipertensão?				
Média (\pm dp)	9,15 (\pm 1,99)	9,11 (\pm 2,00)	9,17 (\pm 2,01)	0,722
Mediana [AIQ]	10 [10;10]	10 [10;10]	10 [10;10]	
Min-Máx	0-10	1-10	0-10	
Sem informação	12	4	7	
Qual o grau de controlo que sente sobre a sua HTA?				
Média (\pm dp)	3,31 (\pm 2,87)	3,00 (\pm 2,52)	3,53 (\pm 3,10)	0,338
Mediana [AIQ]	3 [1;5]	3 [1,8;4,3]	3 [1;5]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	10	3	7	
Até que ponto pensa que o seu tratamento pode ajudar a sua hipertensão?				
Média (\pm dp)	1,31 (\pm 1,83)	1,42 (\pm 1,69)	1,25 (\pm 1,92)	0,128
Mediana [AIQ]	0 [0;2]	1 [0;2]	0 [0;2]	
Min-Máx	0-10	0-8	0-10	
Sem informação	6	2	4	

Continua na próxima página

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
Qual o grau em que sente sintomas da sua doença?				
Média (\pm dp)	3,51 (\pm 3,46)	3,83 (\pm 3,45)	3,31 (\pm 3,48)	0,206
Mediana [AIQ]	3 [0;7]	4 [0;7]	3 [0;6]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	2	2	0	
Qual o grau de preocupação com a sua HTA?				
Média (\pm dp)	6,03 (\pm 3,54)	7,26 (\pm 3,12)	5,27 (\pm 3,56)	< 0,01
Mediana [AIQ]	7 [3;10]	8 [5;10]	5 [2;8]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	4	2	2	
Até que ponto sente que compreende a sua hipertensão?				
Média (\pm dp)	2,77 (\pm 2,93)	2,40 (\pm 2,57)	3,03 (\pm 3,13)	0,220
Mediana [AIQ]	2 [0;5]	2 [0;4]	2 [0;5]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	8	2	6	
Até que ponto a sua hipertensão o(a) afecta emocionalmente?				
Média (\pm dp)	4,84 (\pm 3,81)	5,76 (\pm 3,57)	4,29 (\pm 3,85)	0,003
Mediana [AIQ]	5 [0;8]	6 [3;9]	4 [0;8]	
Min-Máx	0-10	0-10	0-10	
Sem informação	3	2	1	

Continua na próxima página

	Total	1 ou > vezes/semana	< 1 vez/semana	Valor-p
	252 (100)	99 (39,3)	153 (60,7)	
BMQ Específico				
Necessidade				
Média (±dp)	11,62(±2,70)	11,43(±2,70)	11,73(±2,73)	0,285
Mediana [AIQ]	10 [10;13]	10 [10;12,8]	10 [10;13]	
Min-Máx	5-19	5-19	5-19	
Sem informação	29	9	20	
Preocupação				
Média (±dp)	16,97(±3,00)	16,28(±3,07)	17,39(±2,89)	0,007
Mediana [AIQ]	18 [15;20]	16 [14;21]	18 [16;20]	
Min-Máx	9-25	9-21	10-25	
Sem informação	14	6	8	
BMQ Geral				
Uso Excessivo				
Média (±dp)	12,60(±2,34)	12,54(±2,21)	12,68(±2,40)	0,640
Mediana [AIQ]	13 [11;14]	13 [11;14]	13 [11;14]	
Min-Máx	7-20	8-16	7-20	
Sem informação	34	14	20	
Efeito Nocivo				
Média (±dp)	13,84(±2,11)	13,62(±2,00)	13,94(±2,18)	0,320
Mediana [AIQ]	14 [12;16]	14 [12;15]	14 [12;16]	
Min-Máx	8-20	8-16	8-20	
Sem informação	32	11	21	
HAD				
Ansiedade				
Média (±dp)	6,93 (±4,28)	7,31 (±4,28)	6,81 (±4,23)	0,334
Mediana [AIQ]	6 [4;9]	7 [4;10]	6 [4;9]	
Min-Máx	0-19	0-19	0-18	
Sem informação	12	3	9	
Depressão				
Média (±dp)	4,95 (±3,41)	5,04 (±3,28)	4,97 (±3,51)	0,595
Mediana [AIQ]	4 [2;7]	4 [3;7,5]	4 [2;7]	
Min-Máx	0-20	0-20	0-16	
Sem informação	14	4	10	

4.3 Análise de Regressão Logística

4.3.1 Modelo para o local de medição da PA

Encontradas as variáveis importantes para a construção do modelo, foi aplicado o método de seleção stepwise para chegar ao modelo final. Verificou-se que apenas a variável posse de dispositivo se mostrava associada ao local de medição da HTA, apresentando as restantes valores-p superiores a 0,20.

O modelo final proposto é então o modelo que tem como variável resposta a variável local de medição e como covariável a posse de dispositivo com valor-p < 0,01.

Tabela 4.15: Modelo final para o local de medição da PA

Variável	β	OR	IC 95%	Valor-p
(Intercept)	-3,512	0,030	(0,01 - 0,12)	< 0,01
Posse de dispositivo				
Não				
Sim	4,568	96,31	(22,72 - 408,25)	< 0,01

Validação e interpretação do modelo

Como foi referido anteriormente, por forma a avaliar o modelo obtido, um dos pressupostos inerentes ao modelo de regressão logística é de que os resíduos não apresentem um padrão e que, pelo menos, 95% estejam contidos no intervalo [-2,2].

Desta forma na Figura 4.20 apresentam-se os gráficos dos resíduos correntes (ou Deviance), dos resíduos do qui-quadrado de Pearson e dos resíduos padronizados. Observa-se que o pressuposto é verificado, isto é, os resíduos não apresentam padrão algum e pelo menos 95% dos resíduos estão contidos entre [-2,2].

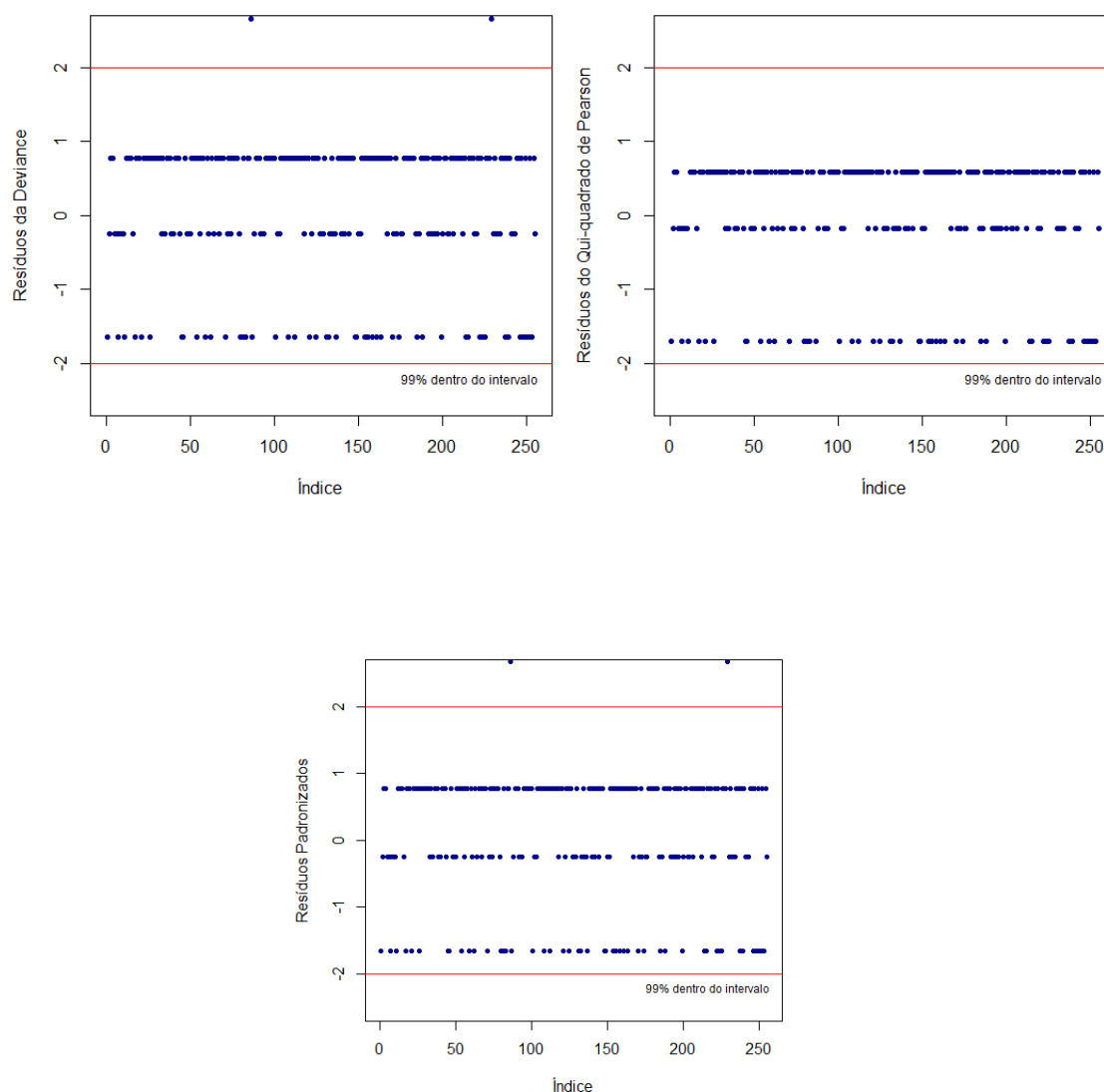


Figura 4.20: Gráficos dos resíduos da deviance, dos resíduos do qui-quadrado de Pearson e dos resíduos padronizados

Ainda com o objetivo de avaliar a adequabilidade do modelo aos dados, recorreu-se ao teste de Hosmer-Lemeshow, tendo-se concluído que o modelo é adequado (valor-p = 1).

Capacidade Preditiva do Modelo

Tendo sido analisados os resíduos do modelo, é de grande utilidade avaliar a capacidade preditiva do modelo, isto é, analisar o ajuste do modelo aos dados em estudo. Esta análise é efetuada com recurso à curva ROC, e apresenta-se na Figura 4.21 a sua representação subjacente ao modelo final obtido.

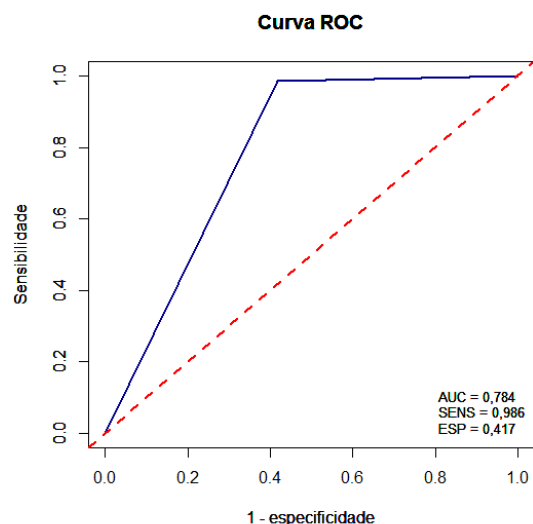


Figura 4.21: Curva ROC do modelo final obtido

Encontram-se traçadas a vermelho, a reta que traduz a aleatoriedade, e a azul, a respectiva curva ROC. Determinada a área sob a curva ROC (0,784) verificamos que segundo os intervalos apresentados por Hosmer e Lemeshow (secção 3.2.4), o modelo tem um desempenho satisfatório. Ainda considerando o ponto de corte 0,385 temos uma sensibilidade de 0,986 e 1-especificidade de 0,417. Assim, aproximadamente 98,6% de todos os indivíduos que medem a PA em casa seriam corretamente identificadas como tal, e 41,7% de todos os indivíduos que medem a TA em outro local poderiam ser incorretamente identificados como indivíduos que medem a TA em casa.

O modelo final é portanto, o modelo que explica o local de medição da HTA em função da posse de dispositivo, podendo-se concluir através dos resultados apresentados na Tabela 4.15, que a chance de um participante que tem dispositivo de medição da TA medir a PA em casa é, aproximadamente, 96 vezes superior à chance de um participante sem dispositivo de medição da TA medir a sua PA em casa.

4.3.2 Modelo para a frequência de medição da PA

Para a construção e validação de modelo em questão foram seguidos os mesmos passos que indicados anteriormente. Isto é, depois de encontradas as variáveis importantes para a construção do modelo, foi aplicado o método de seleção stepwise para chegar ao modelo final. Verificou-se que as variáveis posse de dispositivo, colesterol alto, PA controlada e o grau de preocupação com a HTA se mostravam associadas à frequência de medição.

De acordo com a Tabela 4.16, verificamos que o facto do indivíduo possuir dispositivo de medição da TA e o grau de preocupação com a sua HTA encontram-se associados positivamente com uma maior frequência de medição da PA. Por outro lado, o facto do indivíduo ter colesterol alto e a PA controlada encontram-se negativamente associados à maior frequência de medição da PA.

Tabela 4.16: Modelo final para a frequência de medição da PA

Variável	β	OR	IC 95%	Valor-p
(Intercept)	-1,493	0,225	(0,52 - 0,98)	0,046
Posse de dispositivo				
Não				
Sim	1,465	4,33	(2,03 - 9,24)	< 0,01
Alguma vez lhe explicaram o que era a HTA?				
Sim, o médico de família				
Sim, outra pessoa	-0,989	0,372	(0,12 - 1,17)	0,090
Não explicaram/Não se lembra				
/Não sabe	0,379	1,461	(0,69 - 3,10)	0,324
Tem colesterol alto				
Não				
Sim	-1,185	0,31	(0,16 - 0,58)	< 0,01
PA controlada				
Não				
Sim	-0,811	0,44	(0,23 - 0,85)	0,014
B-IPQ (score total)	-0,042	0,96	(0,92 - 1,00)	0,060
Preocupação (B-IPQ)	0,279	1,32	(1,16 - 1,51)	< 0,01
Emoções (B-IPQ)	0,110	1,12	(1,00 - 1,25)	0,058

Validação e interpretação do modelo

Obtido o modelo final foi então feita uma análise gráfica dos resíduos, lembrando que estes não devem apresentar um padrão e que, pelo menos, 95% estejam contidos no intervalo $[-2,2]$.

Na Figura 4.22 apresentam-se os gráficos dos resíduos correntes, dos resíduos do qui-quadrado de Pearson e dos resíduos padronizados. Observa-se que o pressuposto é verificado novamente, isto é, os resíduos não apresentam padrão algum e pelo menos 95% dos resíduos estão contidos no intervalo pretendido.

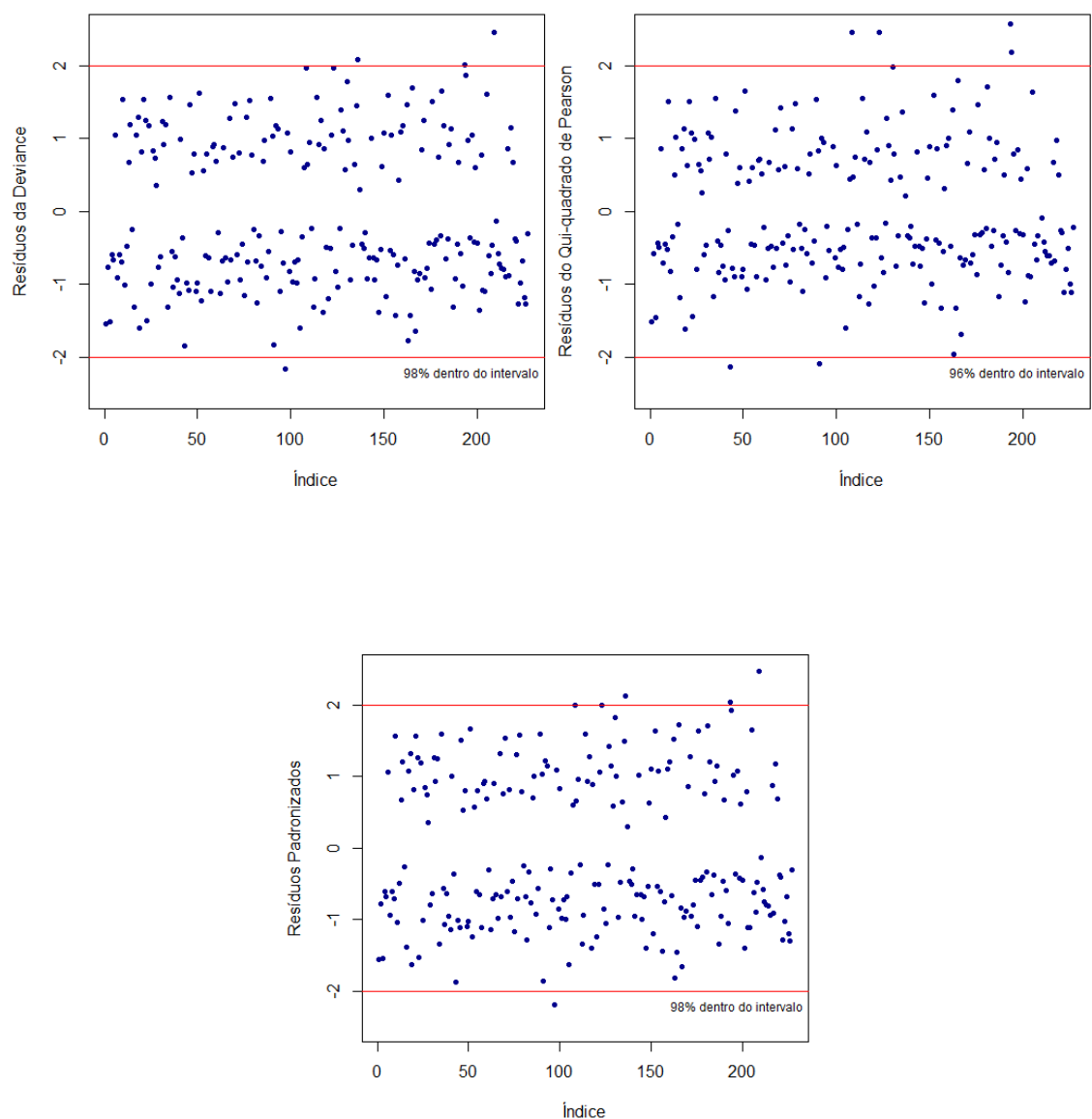


Figura 4.22: Gráficos dos resíduos da deviance, dos resíduos do qui-quadrado de Pearson e dos resíduos padronizados

Através dos gráficos é também visível uma grande concentração dos resíduos em torno do valor 0, com uma amplitude constante, o que se traduz na não existência de anomalias no ajustamento do modelo.

Ainda por forma a testar se o modelo proposto pode explicar bem o que se observa, recorreu-se ao teste de Hosmer-Lemeshow, tendo-se concluído que o modelo é adequado (valor- $p = 0,510$).

Capacidade Preditiva do Modelo

Tendo sido analisados os resíduos do modelo, o seguinte passo prende-se à avaliação da capacidade preditiva do modelo. Na Figura 4.23 está então representada a curva ROC subjacente ao modelo final obtido. Da mesma forma que para o modelo apresentado anteriormente, encontram-se traçadas a vermelho, a reta que traduz a aleatoriedade, e a azul, a respetiva curva ROC.

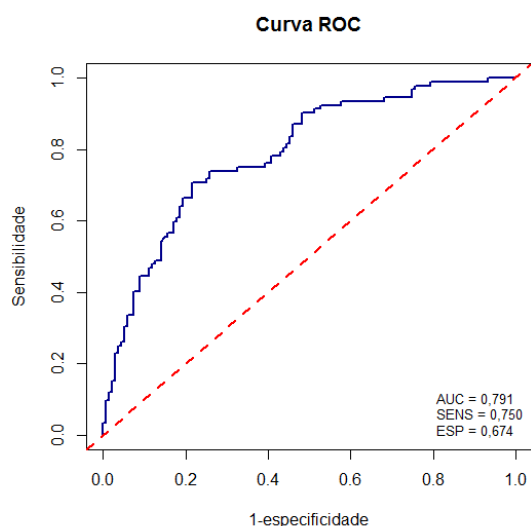


Figura 4.23: Curva ROC do modelo final obtido

Segundo a área obtida sob a curva ROC (0,791) e tendo em conta os critérios de Hosmer e Lemeshow, verificamos que o modelo tem um desempenho satisfatório. Considerando o ponto de corte 0,379 temos uma sensibilidade de 0,750 e 1-especificidade de 0,326. Assim, aproximadamente 75% de todos os indivíduos que medem a PA uma ou mais vezes por semana seriam corretamente identificadas como tal, e 32,6% de todos os indivíduos que medem a TA com menos frequência poderiam ser incorretamente identificados como indivíduos que medem uma ou mais vezes por semana.

O modelo final é portanto, o modelo que explica a frequência de medição da HTA em função das covariáveis apresentadas na Tabela 4.16, podendo-se concluir através dos resultados que:

- um participante que tem dispositivo de medição para medir a PA quando comparado com um indivíduo que não tem dispositivo, tem uma probabilidade de 4,33 vezes superior de medir a PA uma ou mais vezes por semana, com todas as outras variáveis mantidas constantes;
- um participante que não tem colesterol alto quando comparado com um indivíduo que tem colesterol alto, tem uma probabilidade aproximadamente 3,2 vezes maior de medir a PA uma ou mais vezes por semana, com tudo o resto constante;
- um participante que não tem PA controlada quando comparado com um indivíduo que tem a PA controlada, tem uma chance aproximadamente 2,3 vezes maior de

medir a PA uma ou mais vezes por semana, com tudo o resto constante;

- um participante que tem níveis de preocupação mais altos quando comparado com um indivíduo que tem níveis de preocupação mais baixos, tem probabilidade 1,32 vezes superior de medir a PA uma ou mais vezes por semana, com tudo o resto constante.

5

Discussão, conclusões e limitações do estudo

5.1 Discussão

Local de medição da PA

A auto-monitorização da pressão arterial (AMPA) em casa tem sido cada vez mais adotada por vários países e é bem aceite pelos doentes hipertensos. As guidelines de 2013 sobre a hipertensão, da Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH) e da Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC), desenvolveram recomendações na prevenção da doença considerando o uso da MRPA na prática clínica como um complemento útil para medições de escritório convencionais. A auto-monitorização é considerada de grande utilidade pois fornece um grande número de medições da PA fora do ambiente médico.

Esta prática apresenta várias vantagens importantes sobre a medição convencional em consultório tais como fornecer um maior número de medições, um ambiente mais propício à medição da PA evitando o efeito bata-branca e uma melhor predição do risco de eventos cardiovasculares. Para a ideal aplicação da MRPA na prática clínica existem recomendações importantes a ser seguidas, especificadas em Parati et al. (2010).

Neste estudo 54,9% dos participantes mediam mais frequentemente a PA em casa. Já num estudo conduzido no Reino Unido foi encontrada uma percentagem mais diminuta, apenas 30% dos pacientes hipertensos se auto-monitorizavam (Baral-Grant et al. 2012).

É ainda de capital interesse conhecer os fatores que influenciam a adesão, percebendo a associação estabelecida entre variáveis internas e externas ao doente, assim como as variáveis relacionais. Desta forma, poder-se-ão delinear estratégias que promovam a adesão ao regime terapêutico, quer a nível educacional, quer comportamental ou, ainda, conjugando as duas dimensões (Dias et al. 2011). Um dos objetivos foi então encontrar os fatores associados à auto-monitorização da PA em casa, pois acredita-se ser uma boa e potenciadora

prática para o controlo da HTA.

Os resultados encontrados no presente estudo apenas identificaram a *posse de dispositivo* como fator associado à auto-monitorização da PA em casa - os participantes que têm dispositivo de medição da TA têm uma propensão significativamente maior de medir a TA em casa do que um participante sem dispositivo. Em relação ao estudo efetuado no Reino Unido, os fatores associados ao local de medição foram a idade, situação profissional e étnia. Pessoas que se auto-monitorizavam eram mais propensas a ser mais jovens (18-60 anos), empregadas (a tempo inteiro ou a tempo parcial), e de origens étnicas minoritárias (asiática, negra, ou outros grupos étnicos). Pessoas com diabetes que auto-monitorizavam os níveis de glicose eram também mais propensos à auto-monitorização da pressão arterial (Baral-Grant et al. 2012).

De referir que, embora as variáveis encontradas no estudo acima referido e em estudos semelhantes, não tenham coincidido com o presente estudo, e que apenas a variável posse de dispositivo se tenha revelado estatisticamente significativa, foram encontrados alguns resultados interessantes.

O facto dos participantes terem diabetes pareceu estar relacionado à auto-monitorização da PA em casa. Este fator é referido em vários estudos sobre a AMPA, como o efetuado por Thorpe, Oddone e Bosworth (2008). Os pacientes podem revelar-se melhores candidatos à auto-monitorização em casa devido às habilidades e experiência adquiridas com a auto-monitorização dos níveis de glicose no sangue.

Neste estudo foram também consideradas variáveis que avaliavam a perceção do doente quanto à sua condição, e apesar de nenhuma das dimensões avaliadas se terem revelado associadas à AMPA em casa no modelo de regressão logística, quando efetuada a análise bivariada a dimensão *controlo de tratamento* apresentou um valor-p = 0,065. Os participantes que tinham convicções mais fortes quanto à efetividade do tratamento em relação à sua hipertensão pareceram associados à AMPA em casa.

Ainda quanto às crenças, mas desta vez, em relação aos fármacos, a dimensão *uso excessivo* obteve um valor-p = 0,065 quando efetuada a análise bivariada. Apesar desta variável não ser estatisticamente significativa, participantes com maiores crenças quanto ao excesso de medicamentos recomendados pelos profissionais de saúde pareciam associados à medição dos seus valores de PA em outros locais.

Frequência de medição da PA

Segundo a European Society of Hypertension, é considerada como frequente uma medição da PA uma ou duas vezes por semana, sendo esta prática aconselhada, com o objetivo de reforçar o cumprimento à terapêutica e manter os indivíduos mais atentos à evolução da sua doença. Por esta razão utilizou-se como separação entre os grupos que fazem medições de forma "frequente" e "não frequente" a categoria "uma ou mais vezes por semana". No presente estudo 38,8% dos participantes afirmaram medir a PA pelo menos uma ou duas vezes por semana. Já num outro estudo efetuado por Baral-Grant a prevalência encontrada era superior, com 43% dos participantes a medirem com tal frequência (Baral-Grant et al. 2012).

Encontrada a prevalência, seguiu-se a identificação dos fatores associados à frequência de medição da PA. Revelaram-se estatisticamente significativos a *posse de dispositivo*, *colesterol alto*, *PA controlada* e *preocupação* com a doença (*B-IPQ*).

A variável posse de dispositivo estava associada a uma maior frequência de medição. Este resultado não é estranho pois quem possui dispositivo de medição tem mais facilidade em realizar as suas medições por não serem necessárias grandes deslocamentos.

Em relação ao colesterol quem não apresentasse níveis altos deste era mais propenso a medir a PA uma ou mais vezes por semana. Isto indica-nos que o facto do doente ter colesterol alto é um fator de risco ao cumprimento da recomendação em foco.

Quanto à variável PA controlada, participantes que não tinham PA controlada mostraram-se propícios a medi-la uma ou mais vezes por semana. Esta associação pode estar relacionada ao facto dos médicos recomendarem com mais frequência a auto-monitorização a doentes com o níveis de PA não controlados como ferramenta para alcançar o controlo da PA. Esta conclusão é encontrada em Thorpe, Oddone e Bosworth (2008).

No que respeita à perceção da doença, indivíduos que apresentaram níveis mais altos de preocupação eram propícios a medir a PA com mais frequência. Este resultado pode dever-se ao facto de doentes mais preocupados com a sua condição se mostrarem mais atentos ao controlo dos seus níveis de PA. De referir ainda que, apesar da dimensão emoção não se ter revelado estatisticamente associada à frequência de medição, entrou no modelo final de regressão logística múltipla e apresentou-se estatisticamente significativa na análise bivariada. Já num estudo efetuado por Ross, Walker e MacLeod (2004), a resposta emocional à doença revelou-se relacionada à falta de adesão à terapêutica. Foi concluído que a resposta emocional pode afetar negativamente o cumprimento, incentivando mecanismos de negação, ainda podendo levar à apresentação de quadros de depressão e ansiedade que já mostraram estar associados à falta de cumprimento de recomendações médicas.

No mesmo estudo (Ross, Walker e MacLeod 2004) foi ainda utilizado o questionário BMQ e concluiu-se que pontuações altas relativas à preocupação com os medicamentos (preocupações relativas aos efeitos secundários) estavam associadas a baixa adesão à terapêutica. No presente estudo esta variável não se apresentou associada à frequência de medição, porém entrou no modelo inicial e apresentou-se estatisticamente significativa quando efetuada a análise bivariada. Os indivíduos com maiores níveis de preocupação mediam com menos frequência a PA.

5.2 Conclusões

Apesar de existirem vários estudos realizados sobre a hipertensão, ainda pouco se sabe sobre a prática da monitorização da PA por parte dos doentes. Este estudo teve como objetivo abordar alguns dos aspetos que se prendem com esta prática, mais concretamente o local e frequência de medição da PA.

Do total de participantes 54,9% mediam mais frequentemente a PA em casa. Isto pode ser visto como uma forma de manter e melhorar a auto-monitorização da hipertensão, acreditando ser esta uma potenciadora de mudanças comportamentais levando à redução dos níveis tensionais com consequentes benefícios para a saúde dos pacientes. Esta prática

também pode ser melhor preditora de eventos cardiovasculares do que as medições clínicas. Eventos estes que são das mais importantes causas de morbilidade e mortalidade em todo o mundo e também em Portugal.

É importante possuir um dispositivo para a MRPA. Neste trabalho 72,9% dos pacientes relataram ter um dispositivo de monitorização da PA, tendo-se ainda concluído que a posse de dispositivo estava associado às medições da PA em casa e a uma maior frequência de medições realizadas. De referir ainda que para medir com precisão os níveis de PA é crucial que os dispositivos sejam validados e calibrados de acordo com as orientações internacionais.

Quanto à frequência de medição, 38,8% dos participantes declarou medir a PA uma ou mais vezes por semana. Esta percentagem deve ser melhorada a fim de se obter um melhor controlo da pressão arterial. Foram encontrados associados a esta prática a posse de dispositivo, o colesterol alto, o facto de ter PA controlada e a preocupação com a HTA. Estes fatores devem ser considerados como relevantes para a compreensão da problemática adesão/não adesão à terapêutica e para a criação de novas estratégias para o controlo da HTA.

Será então importante aplicar estratégias que permitam melhorar a adesão à terapêutica recomendada pelos profissionais de saúde, tendo como foco principal os fatores associados às variáveis consideradas importantes neste estudo e em estudos já efetuados e, posteriormente, avaliar a prevalência de adesão numa amostra selecionada aleatoriamente da população-alvo.

Para pesquisas futuras seria importante serem consideradas as crenças sobre medicamentos e sobre hipertensão pois estudos sobre a adesão aos tratamentos anti-hipertensores e sobre doenças crónicas já revelaram que estes fatores são preditivos dum correto cumprimento de recomendações efetuadas. Informações sobre as crenças de saúde são importantes para alcançar concordância e podem ser um alvo de intervenção para melhorar a adesão à terapêutica. Da mesma forma que o estado de saúde mental deve ser considerado, tendo recentes estudos indicado que os profissionais de saúde devem hesitar em intensificar o tratamento para a hipertensão quando os pacientes apresentam níveis altos de depressão, ansiedade e stress. Pacientes com níveis altos destas três dimensões tendem a ser menos recetivos à adição de novas componentes no seu regime de tratamento.

5.3 Limitações do estudo

Como limitações deste trabalho é importante referir que apesar da amostra ter uma dimensão suficiente para se realizar análises estatísticas relevantes, esta apenas diz respeito às USCP/USF da região de saúde de Lisboa. Uma dimensão da amostra superior e, de preferência, de unidades de saúde de diferentes regiões, seria mais robusta e teria resultados mais fidedignos. Os participantes no presente estudo foram identificados através da análise dos valores de PA descritos no processo clínico do doente, no entanto, esses valores revelaram-se diferentes no momento da entrevista presencial. De referir ainda que apesar de termos informação sobre a posse de dispositivo de medição da PA, é assumido que estes estejam calibrados e validados de acordo com as orientações internacionais e que as medições são executadas de forma correta, o que pode não corresponder à realidade.

Uma outra limitação encontrada ao longo do presente estudo foi a pouca documentação existente sobre esta temática. Apesar de existirem vários trabalhos sobre a hipertensão arterial, poucos se direcionavam para a avaliação das práticas de monitorização, especialmente quanto à frequência das medições efetuadas pelos doentes.

O método utilizado para avaliar as práticas dos doentes é outra limitação encontrada. O auto-relato, instrumento utilizado no presente trabalho, tem sido bastante utilizado, porém tende a sobrevalorizar a adesão, uma vez que o indivíduo poder-se-á sentir intimidado em admitir um eventual não cumprimento do plano terapêutico.

Referências Bibliográficas

- Almeida, Helcia et al. (2007). «Adesão a Tratamentos entre Idoso». Em: *Comunicação em Ciências da Saúde* 18.1, 57–67.
- Andrews, B, J Hejdenberg e J Wilding (2006). «Student anxiety and depression: Comparison of questionnaire and interview assessments». Em: *J Affect Disord* 1.
- Baral-Grant, S. et al. (2012). «Self-Monitoring of Blood Pressure in Hypertension: A UK Primary Care Survey». Em: *International Journal of Hypertension* 2012.582068.
- Broadbent, E. et al. (2006). «The Brief Illness Perception Questionnaire». Em: *Psychology and Health* 60, pp. 631–637.
- Bugalho, António e António Vaz Carneiro, eds. (2004). *Intervenções para aumentar a adesão terapêutica em patologias crónicas*. Faculdade de Medicina de Lisboa.
- Chobanian, Aram V. et al. (2003). «Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure». Em: *Hypertension* 42, pp. 1206–52.
- CIPE (2011). «CIPE Versão 2 - Classificação internacional para a prática de enfermagem». Em: Ordem dos Enfermeiros.
- Clara, J. G (1997). «Terapêutica não farmacológica da hipertensão arterial - Clínica e Terapêutica da Hipertensão Arterial». Em: Lidel. Cap. 14.
- Cunningham, Susanna (2005). «Hipertensão Arterial - WOODS». Em: 4ª ed. Manole. Cap. 32.
- DGS (2004). *DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE - Circular Normativa nº 2/DGCG de 31 de Março de 2004 - Diagnóstico, Tratamento e Controlo da Hipertensão Arterial*. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79059/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf?ua=1.
- (2013). *DIREÇÃO GERAL DE SAÚDE - Circular Normativa nº 2/DGCG de 19 de Março de 2013 - Abordagem Terapêutica da Hipertensão Arterial*.
- Dias, A. M. et al. (2011). «Adesão ao regime terapêutico na doença crónica: revisão da literatura». Em: *Millenium* 40, pp. 201–219.
- Dórea, Egídio Lima e Paulo Andrade Lotufo (2001). «Framingham Heart Study e a teoria do contínuo de Pickering: duas contribuições da epidemiologia para a associação entre pressão arterial e doença cardiovascular». Em: *Revista Brasileira de Hipertensão* 8.2, 195–200.
- Elliott, P et al. (1996). «Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations». Em: *British Medical Journal* 312.7041, 1249–1253.

-
- Figueiras, M e N. Alves (2007). «Lay perceptions of serious illnesses: An adapted version of the Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R) for healthy people». Em: *Psychology and Health* 22.2, pp. 143–158.
- Gusmão, Josiane e Décio Mion Jr. (2006). «Adesão ao Tratamento - Conceitos». Em: *Revista Brasileira de Hipertensão* 13.1, 23–25.
- Hartmann, Paul (2015). *Tratamento farmacológico para baixar a tensão arterial*.
- Haynes, R et al. (2008). «Intervention for Enhancing Medication Adherence». Em: *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 16.2, 57–67.
- Horne, R., J. Weinman e M. Hankins (1999). «The beliefs about medicines questionnaire: the development and evaluation of a new method for assessing the cognitive representation of medication». Em: *Psychology and Health* 14.1, pp. 1–24.
- Hosmer, D. W. e S. Lemeshow (2000). *Applied Logistic Regression*. 2ª ed. John Wiley & Sons.
- Kaplan, Norman M. «Clinical Hypertension». Em: cap. 1.
- Kelley, G. e K. Kelley (2000). «Progressive resistance exercise and resting blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials». Em: *Hypertension* 35, 838–843.
- Leite, S. e M. Vasconcellos (2003). «Adesão à Terapêutica Medicamentosa: Elementos para a Discussão de Conceitos e Pressupostos Adotados na Literatura». Em: *Ciência e Saúde Coletiva* 8.3, 775–782.
- Leiter, Lawrence A. et al. (1999). «recommendations on obesity and weight loss.» Em: *Medical Association Journal* 160.9, S7–S12.
- Macedo, M. E. e M. J. Lima (2007). *Prevalência, Conhecimento, Tratamento e Controle da Hipertensão em Portugal. Estudo PAP[2]*. URL: <http://www.spc.pt/dl/rpc/artigos/787.pdf>.
- Madhur, Meena e David Maron (2014). *Hypertension Medication*. URL: <http://emedicine.medscape.com/article/241381-medication#5>.
- Mancia, G e R Fagard (2013). *The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC)*. URL: <http://www.esh2013.org/wordpress/wp-content/uploads/2013/06/ESC-ESH-Guidelines-2013.pdf>.
- Mancia, G et al. (2013). «2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension». Em: *European Heart Journal* 34, 2159–2219.
- Mandal, Ganesh Kumar (2009). «Physical Activity, Dietary Habits and Blood Pressure Among Hypertensive Patients in Phutthamonthon District, Nakornpathom Province, Thailand». Tese de mestrado. Faculty of Graduates Studies, Mahidol University.
- Maryon-Davis, Alan e Lindsey Stewart, eds. (2005). *Hypertension – the 'Silent Killer'*. Faculty of Public Health. 4 St Andrew's Place London NW1 4LB.
- Moss-Morris, R. et al. (2002). «The Revised Illness Perception Questionnaire (IPQ-R)». Em: *Psychology and Health* 17.1, pp. 1–16.
- Oliveira, Thiago, Leila Pedrosa e Rejane Gonçalves (2008). «Estudo Da Hipertensão Arterial Sistêmica: Repercussões Quanto a Adesão ao Tratamento». Em: *Revista Triângulo* 1.1, 97–110.

-
- Parati, G et al. (2010). «European Society of Hypertension Practice Guidelines for home blood pressure monitoring». Em: *Journal of Human Hypertension* 24, 779–785.
- Pinto, Ana Paula (2012). «Viver com Hipertensão E Adesão ao Regime Terapêutico Regime Terapêutico Intervir para Prevenir». Tese de mestrado. Escola Superior de Saúde de Beja - Instituto Politécnico de Beja.
- Polonia, J et al. (2014). *Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study*. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/24675681/>.
- Primates, P et al. (2001). «Association between smoking and blood pressure: evidence from the health survey for England». Em: *Hypertension* 37, 187–193.
- Pérez, Jesús Honorato e Andrés Purroy Unanua (2003). «Hipertensão arterial». Em: Everest Editora.
- Ross, S, A Walker e M J MacLeod (2004). «Patient compliance in hypertension: role of illness perceptions and treatment beliefs». Em: *Journal of Human Hypertension* 18, 607–613.
- Steiner, John e Mark Earnest (2000). «The Language of Medication-Taking». Em: *Annals of Internal Medicine - American College of Physicians* 132.11, 926–930.
- Swales, J. D. (1996). «Manual de Hipertensão». Em: McGraw-Hill.
- Thorpe, Carolyn T., Eugene Z. Oddone e Hayden B. Bosworth (2008). «Patient and Social Environment Factors Associated With Self Blood Pressure Monitoring by Male Veterans With Hypertension». Em: *The Journal of Clinical Hypertension* 10.9, 692–699.
- Vermeire, E et al. (2001). «Patient adherence to treatment: three decades of research. A comprehensive review.» Em: *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics* 26.5, 331–342.
- Weinman, J. et al. (1996). «The Illness Perception Questionnaire: A new method for assessing the cognitive representation of illness.» Em: *Psychology and Health* 11.3, pp. 431–435.
- Whelton et al. (1997). «Effects of oral potassium on blood pressure». Em: *JAMA* 277.20, 1624–1632.
- Whelton et al. (1998). «Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly (TONE)». Em: *JAMA* 279.11, 839–847.
- Whelton et al. (2002). «Effect of aerobic exercise on blood pressure: a metaanalysis of randomized, controlled trials». Em: *Annals of Internal Medicine* 136.7, 493–503.
- WHO (2003). *Adherence to long-term therapy: evidence for action*. URL: <http://apps.who.int/medicinedocs>.
- (2013). *A global brief on Hypertension*. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79059/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf?ua=1.
- Williams, B et al. (2004). «British Hypertension Society guidelines for hypertension management.» Em: *British Medical Journal* 328, pp. 634–640.

-
- Zanchetti, A. et al. (2003). «2003 European Society of Hypertension–European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension». Em: *Journal of Hypertension* 21, 1011–1053.
- Zigmond, AS e RP Snaith (1983). «The hospital anxiety and depression scale». Em: *Acta Psychiatr Scand* 67.6, pp. 361–370.



Questionários

Nº questionário: ____ - ____ - ____

NOP: _____



Faculdade de Medicina de Lisboa
Instituto de Medicina Preventiva
Unidade de Epidemiologia

Hora início: ____:____

Hora fim: ____:____

Controlo da Hipertensão no Dia-a-Dia

O Instituto de Medicina Preventiva da Faculdade de Medicina de Lisboa e o seu Centro de Saúde estão a estudar formas de promover melhor controlo da pressão arterial alta (hipertensão).

Para esse fim, pedimos a sua colaboração, respondendo a algumas perguntas sobre o seu estado de saúde, práticas e hábitos relacionados com a hipertensão.

Todas as informações que nos dê através deste questionário são CONFIDENCIAIS e todos os dados serão tratados de forma anónima, sendo apenas utilizados de acordo com as finalidades deste estudo.

Agradecemos, desde já, a sua colaboração!

Patrocínio Financeiro:



Patrocínio Científico:



Preenchimento pelo Investigador			
1-N.º questionário	<input type="text"/>	2-Data de hoje	<input type="text"/> d__ / m__ / 20__
3-UCSP / USF	<input type="text"/>	4-Médico	Dr/a <input type="text"/>
Nome do participante:		<input type="text"/>	
5-Em geral, respondeu às perguntas:			
1. Sozinho	<input type="checkbox"/>		
2. Acompanhado	<input type="checkbox"/>	Relação com o inquirido: <input type="text"/>	

Esta entrevista irá demorar aproximadamente 1h. Irei colocar-lhe as perguntas oportunamente. Esteja à vontade para interromper caso sinta que as perguntas não são suficientemente claras, eu esclarecerei tudo o que for preciso, tentando não ultrapassar o tempo proposto.

B0 – Self-Report de Pressão Arterial

	1. Entre que valores costuma variar a sua tensão arterial? 8. Não sabe 9. Não responde	S ____ a ____ mmHg D ____ a ____ mmHg []
	2. A partir de que valores acha que a sua tensão está controlada? 8. Não sabe 9. Não responde	S ____ / D ____ mmHg []
	3. Tomou a sua medicação para a tensão arterial hoje? 1. Sim, toda a medicação 2. Sim, parte da medicação 3. Não 8. Não sabe/não se lembra 9. Não responde	[]

1.ª Medição da PA: S ____ / D ____ mmHg	Frequência cardíaca: ____
Observações: _____	

B1 – Estilos de Vida

Atividade Física	Agora vou fazer-lhe algumas perguntas sobre o tempo gasto em actividades físicas nos últimos 7 dias . Mesmo que não se considere uma pessoa activa, gostaria que pensasse nas actividades feitas no trabalho, em casa, no jardim ou na horta, na deslocação de um lugar para outro e ainda em exercício ou desporto.						
	4. Em relação aos últimos 7 dias, fez pelo menos 10 min seguidos de...	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Se sim</th> </tr> <tr> <th>4.1. Quantos dias?</th> <th>4.2. Em média, durante QUANTO TEMPO, nesses dias?</th> </tr> </table>		Se sim		4.1. Quantos dias?	4.2. Em média, durante QUANTO TEMPO, nesses dias?
	Se sim						
	4.1. Quantos dias?	4.2. Em média, durante QUANTO TEMPO, nesses dias?					
	a) Actividades físicas vigorosas (Fazem respirar mais forte do que o normal. Ex: levantar cargas pesadas, cavar, ginástica aeróbica ou andar rapidamente de bicicleta. <u>Incluir atividade profissional</u>)	[] Sim [] Não	____ dias	____ Minutos			
	b) Actividades físicas moderadas (Fazem respirar um pouco mais forte que o normal. Ex: transportar cargas leves, andar devagar de bicicleta, tarefas domésticas, cuidar do jardim. <u>Não inclui o andar. Incluir a atividade profissional</u>)	[] Sim [] Não	____ dias	____ Minutos			
c) Andar (Andar no trabalho e em casa, deslocar-se de um lugar para outro e ainda o ato de caminhar somente por recreação, desporto, exercício ou lazer)	[] Sim [] Não	____ dias	____ Minutos				
d) Estar sentado/a (Tempo gasto no trabalho, em casa, enquanto faz o trabalho corrente e durante o tempo de lazer. Ex: sentado a uma secretária, visita em casa de amigos, ler ou estar sentado ou em repouso vendo televisão ou ouvindo música. <u>Incluir o tempo gasto estando deitado, mas acordado</u>).	[] Sim [] Não	____ dias	____ Minutos				

Consumo de álcool	5. Em relação aos últimos 7 dias, bebeu vinho, cerveja ou tomou outra bebida alcoólica? []			
	Se respondeu "Não" → Pergunta 6 (hábitos tabágicos)			
	5.1. Que tipo de bebida?	5.1.1. Se sim, quantos dias na última semana?	5.1.2. Nos dias em que bebeu, quantos copos, em média?	
	a) Vinho [] Sim [] Não b) Cerveja [] Sim [] Não c) Aguardente, Vinho do Porto, Martini, Licores, Whisky, Gin,... [] Sim [] Não	____ dias ____ dias ____ dias	____ copos por dia ____ minis por dia ____ imperiais/cervejas por dia ____ canecas por dia ____ copos por dia ____ cálices por dia	

Hábitos tabágicos	6. Em relação ao consumo de tabaco, como se caracteriza?	6.1. Nº médios cigarros/dia	6.2. Idade - início	6.3. Idade – final
	1. Fumador []	____	____ anos	
	2. Ex-fumador	____	____ anos	____ anos
	3. Nunca fumou			
	9. Não sabe / Não responde			

Qualidade de vida	7. Qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje?	
	7.1. quanto à <u>mobilidade</u> (dar opções)	[]
	1. Não tenho problemas em andar 2. Tenho alguns problemas em andar 3. Tenho de estar na cama	
	7.2. quanto aos <u>cuidados pessoais</u> (dar opções)	
	1. Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais 2. Tenho alguns problemas em lavar-me ou vestir-me 3. Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a	
7.3. quanto às <u>actividades habituais</u> - (ex. trabalho, estudos, actividades domésticas, actividades em família ou de lazer) (dar opções)	[]	
7.4. quanto à <u>dor ou mal-estar</u> (dar opções)	[]	
1. Não tenho dores ou mal-estar 2. Tenho dores ou mal-estar moderados 3. Tenho dores ou mal-estar extremos		
7.5. quanto à <u>ansiedade ou depressão</u> (dar opções)		[]
1. Não estou ansioso/a ou deprimido/a 2. Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a 3. Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a		

	<p>7.6. Para ajudar as pessoas a definir o seu bom ou mau estado de saúde, desenhámos uma escala (semelhante a um termómetro) na qual o melhor estado de saúde que possa imaginar é marcado por 100 e o pior estado de saúde que possa imaginar é marcado por 0. (<i>mostrar escala</i>)</p> <p>Gostaríamos que indicasse nesta escala quão bom ou mau é, na sua opinião, o seu estado de saúde hoje.</p>	[]
--	--	-----

B2 – Sobre a Hipertensão Arterial

Diagnóstico da HTA	8. Que idade tinha quando lhe disseram pela primeira vez que tinha hipertensão? 8. Não sabe /não se lembra 9. Não responde	____ anos []
	9. Quem lhe disse pela primeira vez que tinha hipertensão? 1. Médico de Família 2. Outro Médico 9.2.1. Especialidade: _____ 3. Enfermeiro 4. Farmacêutico 5. Outra pessoa 9.5.1. Quem? _____ 8. Não sabe /não se lembra 9. Não responde	[]
Início da terapêutica farmacológica	10. Que idade tinha quando começou a tomar medicamentos para a tensão? 8. Não sabe /não se lembra 9. Não responde	____ anos []
Conhecimento sobre HTA	11. Alguma vez lhe explicaram o que era a hipertensão? 1. Sim, o médico de família 2. Sim, outro médico 11.2.1. Especialidade: _____ 3. Explicaram, mas não foi o médico. 11.3.1. Quem? _____ 4. Não me explicaram → pergunta 12. 8. Não sabe /não se lembra → pergunta 12. 9. Não responde → pergunta 12.	[]
	11.1. Como diria que lhe explicaram o que era (a hipertensão)? (dar as opções) 1. Explicaram mal 2. Explicaram mais ou menos 3. Explicaram bem 8. Não sabe /não se lembra 9. Não responde	[]
Opinião sobre Hipertensão	Gostaríamos de conhecer melhor a sua opinião sobre a hipertensão. 12. Para si, o que significa hipertensão? (dar as opções) 1. Elevado nível de stresse 2. Elevado nível de pressão que o sangue aplica às artérias 3. Elevado nível de açúcar no sangue 8. Não sabe 9. Não responde	[]
	<div> 1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR </div> 13. Considera que... 13.1. ... baixar a pressão arterial pode melhorar a saúde de uma pessoa hipertensa? 13.2. ... ter alguém na família com hipertensão aumenta a probabilidade de ter hipertensão?	[] []

	13.3. ... a idade mais avançada aumenta a possibilidade de ter hipertensão?	[]			
	13.4. ... uma pessoa que tem sempre a tensão alta, corre um risco maior de ter um AVC (trombose)?	[]			
	13.5. ... uma pessoa que tem sempre a tensão alta, corre um risco maior de ter enfarte (ataque cardíaco)?	[]			
	13.6. ... uma pessoa que tem sempre a tensão alta, corre um risco maior de ficar cego?	[]			
	13.7. ... uma pessoa hipertensa pode ter de tomar medicação o resto da vida?	[]			
Conhecimentos sobre o estilo de vida saudável	14. Numa escala de 1 a 4, até que ponto considera cada um dos seguintes comportamentos como importante para diminuir a tensão alta?				
		1. Nada importante	2. Pouco importante	3. Importante	4. Muito importante
	14.1. Deixar de fumar	[]	[]	[]	[]
	14.2. Perder peso se em excesso	[]	[]	[]	[]
	14.3. Praticar atividade física regular	[]	[]	[]	[]
	14.4. Diminuir o consumo de gordura	[]	[]	[]	[]
	14.5. Consumir mais frutas e vegetais	[]	[]	[]	[]
	14.6. Diminuir a ingestão de sal	[]	[]	[]	[]
	14.7. Consumir mais fibra	[]	[]	[]	[]
	14.8. Consumir bebidas alcoólicas de forma moderada, i.e. no máximo, 2 copos de vinho tinto por dia (1 copo nas mulheres)	[]	[]	[]	[]
	14.9. Parar, por completo, de consumir bebidas alcoólicas	[]	[]	[]	[]

2.ª Medição da PA: S_____ / D_____ mmHg *Frequência cardíaca:* _____

Observações: _____

Crenças sobre a Hipertensão	15. Para cada uma das questões que se seguem, indique qual o número que melhor corresponde à sua maneira de pensar (cartão)	
	15.1. Até que ponto a hipertensão afeta a sua vida?	[]
	15.2. Quanto tempo pensa que vai durar a sua hipertensão?	[]
	15.3. Até que ponto sente que controla a sua hipertensão?	[]
	15.4. Até que ponto pensa que o seu tratamento pode ajudar a sua hipertensão?	[]
	15.5. Até que ponto sente sintomas da sua doença?	[]
	15.6. Até que ponto está preocupado com a sua hipertensão?	[]
	15.7. Até que ponto sente que compreende a sua hipertensão?	[]
	15.8. Até que ponto a sua hipertensão o/a afeta emocionalmente? (ex. fá-lo/a sentir-se zangado/a, assustado/a, chateado/a ou deprimido/a)	[]
	15.9. Até que ponto tem a certeza de ser capaz de tomar a medicação da hipertensão tal como foi indicado pelo médico?	[]

Crenças sobre a hipertensão – causas	16. Na sua opinião, quais as três principais razões mais responsáveis pela sua hipertensão?	
	Por favor, ordene-as por ordem decrescente (da mais importante para a menos importante):	
	A.	_____
	B.	_____
C.	_____	

B2 – Sobre a Hipertensão Arterial (cont.)

Seguimento médico	17. Habitualmente, qual o médico que o/a segue por causa da hipertensão? (pode indicar mais do que uma opção)		
	17.1. Médico de família	[]	
	17.2. Médico cardiologista	[]	
	17.3. Outro médico especialista	17.3.1. Qual? _____	[]
	17.4. Nenhum médico em particular	[]	
Controlo da TA	18. O que é que está a fazer para controlar a hipertensão? (dar opções)		
	19. O que é que lhe foi recomendado pelo médico para controlar a hipertensão?		
		18	19
	a) Praticar uma alimentação mais saudável	[]	[]
	b) Reduzir a ingestão de sal	[]	[]
	c) Reduzir/parar o consumo de álcool	[]	[]
	d) Deixar de fumar	[]	[]
	e) Perder peso	[]	[]
	f) Fazer exercício físico regular	[]	[]
	g) Outro	18.7.1. Qual? _____	[]
		19.7.1. Qual? _____	[]
	20. Nos últimos 12 meses, a quem pediu conselhos para tratar a hipertensão... (Dar opções. Pode indicar mais do que uma)		
	20.1. Médico de família	[]	
	20.2. Médico especialista no hospital	20.2.1. Especialidade: _____	[]
		20.2.2 Hospital _____	
	20.3. Médico privado	20.3.1. Especialidade: _____	[]
	20.4. Médico do Trabalho (Medicina do Trabalho)	[]	
	20.5. Médico do serviço de urgência	20.5.1 Qual? _____	[]
	20.6. Enfermeiro no CS / USF	[]	
	20.7. Farmacêutico	[]	
20.8. Medicinas alternativas	20.8.1. Qual? _____	[]	
20.9. Outro	20.9.1. Qual? _____	[]	
20.10.	Não recorreu a nenhuma das opções anteriores nos últimos 12 meses []		

B3 – Sobre a Medição da Pressão Arterial e outros parâmetros

21. Tem diabetes?	[]
22. Tem colesterol alto?	[]

	23. Em média no último ano, com que frequência mediu... 1. Uma ou mais vezes por dia 2. Uma ou mais vezes por semana 3. Uma ou mais vezes por mês 4. 4x ano (3 em 3 meses) 5. 2x ano (6 em 6 meses) 6. 1x ano 7. Nunca 8. Outra 23.8.1 Indique: → 9. Não sabe 99. Não responde	23.1. a glicemia (açúcar no sangue) em jejum? <div style="text-align: center;">[]</div> <hr/>	23.2. os valores de colesterol? <div style="text-align: center;">[]</div> <hr/>	23.3. a tensão arterial? <div style="text-align: center;">[]</div> <hr/>																								
	24. Em relação à medição da tensão arterial, onde é que a faz mais frequentemente? 1. Centro de Saúde/USF 2. Farmácia 3. Em casa 4. Hospital 5. Medicina do Trabalho 6. Clínica 7. Outro. 24.7.1 Qual? _____ 8. Não sabe 9. Não responde																											
Medição da TA <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR </div>	25. Tem um aparelho para medir a tensão arterial em casa? <div style="text-align: right;">Se responde Não → Pergunta 26</div> <div style="text-align: right;">[]</div> 25.1 De que tipo? 1. Digital de braço 2. Digital de pulso 3. Aneróide (com mostrador de agulha) 4. De mercúrio (com uma coluna e um nível) 8. Não sabe 9. Não responde																											
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 1. Sim 2. Não 8. NS 9. NR </div>	26. Em que situações mede a sua tensão arterial? (dar opções) <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 80%;">26.1 Quando tem dores de cabeça</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.2 Quando não se sente bem</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.3 Quando tem tonturas</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.4 Quando sente cansaço ou sonolência</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.5 Quando sente stresse ou está nervoso</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.6 Se está algum tempo sem tomar medicamentos</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.7 Antes da consulta do médico</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.8 Quando tem consulta médica, na própria consulta</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.9 Quando se lembra (de forma irregular...)</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.10 Rotina / Hábito 26.10.1. Como mede (dias da semana, hora): _____</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.11 Para saber como estão os valores da sua pressão arterial</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> <tr> <td>26.12 Outras. 26.12.1 Indique: _____</td> <td style="text-align: right;">[]</td> </tr> </table>				26.1 Quando tem dores de cabeça	[]	26.2 Quando não se sente bem	[]	26.3 Quando tem tonturas	[]	26.4 Quando sente cansaço ou sonolência	[]	26.5 Quando sente stresse ou está nervoso	[]	26.6 Se está algum tempo sem tomar medicamentos	[]	26.7 Antes da consulta do médico	[]	26.8 Quando tem consulta médica, na própria consulta	[]	26.9 Quando se lembra (de forma irregular...)	[]	26.10 Rotina / Hábito 26.10.1. Como mede (dias da semana, hora): _____	[]	26.11 Para saber como estão os valores da sua pressão arterial	[]	26.12 Outras. 26.12.1 Indique: _____	[]
26.1 Quando tem dores de cabeça	[]																											
26.2 Quando não se sente bem	[]																											
26.3 Quando tem tonturas	[]																											
26.4 Quando sente cansaço ou sonolência	[]																											
26.5 Quando sente stresse ou está nervoso	[]																											
26.6 Se está algum tempo sem tomar medicamentos	[]																											
26.7 Antes da consulta do médico	[]																											
26.8 Quando tem consulta médica, na própria consulta	[]																											
26.9 Quando se lembra (de forma irregular...)	[]																											
26.10 Rotina / Hábito 26.10.1. Como mede (dias da semana, hora): _____	[]																											
26.11 Para saber como estão os valores da sua pressão arterial	[]																											
26.12 Outras. 26.12.1 Indique: _____	[]																											

B4 – Opinião sobre o médico de família e o Centro de Saúde /USF**27. Até que ponto está satisfeito de uma forma geral com o seu médico de família?**

1. Muito insatisfeito
2. Um pouco insatisfeito
3. Nem Insatisfeito nem Satisfeito
4. Satisfeito
5. Muito Satisfeito
8. Não Sabe
9. Não Responde

[]

28. Até que ponto está satisfeito de uma forma geral com o seu Centro de Saúde?

1. Muito insatisfeito
2. Um pouco insatisfeito
3. Nem Insatisfeito nem Satisfeito
4. Satisfeito
5. Muito Satisfeito
8. Não Sabe
9. Não Responde

[]

29. Recomendaria o seu médico de família a conhecidos seus com hipertensão?

1. Sim
2. Não
8. Não sabe / Tem dúvidas
9. Não responde

[]

B5 – Suporte social**Suporte Social**

1. Sim
2. Não
8. NS
9. NR

30. Tem ajuda de algum familiar ou amigo para controlar a sua tensão arterial, quanto a: (dar opções, pode assinalar mais do que uma)**30.1.** Relembrar da toma da medicação

[]

30.2. Relembrar de ir/marcas consultas médicas

[]

30.3. Acompanhá-lo/a quando vai às consultas médicas

[]

30.4. Ajudar na medição da tensão arterial

[]

30.5. Comprar-lhe a medicação

[]

30.6. Explicar-lhe como gerir melhor a doença

[]

30.7. Acompanhá-lo/a durante a prática de atividade física

[]

30.8. Ajuda-lo a comer de forma mais saudável

[]

30.9. Ajuda-lo a acalmar-se, quando fica irritado/a ou nervoso/a

[]

30.10. Outra. 30.10.1. Qual? _____

[]

30.11. Não tem ajuda de familiar ou amigo para o/a ajudar a controlar a hipertensão

[]

30. a) (se tem alguma ajuda) Qual o seu grau de satisfação com essa ajuda?

- 1. Muito Insatisfeito
- 2. Um Pouco Insatisfeito
- 3. Nem Insatisfeito nem Satisfeito []
- 4. Satisfeito
- 5. Muito Satisfeito
- 8. Não sabe
- 9. Não responde

30. b) (se não tem alguma ajuda) Acha que necessita de ajuda?

- 1. Sim
- 2. Não []
- 8. Não sabe
- 9. Não responde

B6 - Medicação Atual

Sabemos que as pessoas com hipertensão tomam, frequentemente, muitos medicamentos (por vezes, para várias doenças).

31. Com a sua autorização, vamos agora registrar todos os medicamentos que tomou / está a tomar, de forma regular ou em SOS, no último mês.					32. Em relação aos medicamentos para a HTA				
31.1. Nome do medicamento (comercial ou titular AIM) Dosagem, Dimensão embalagem (n.º unidades), Apresentação Exemplo: 1. Amlodipina Ciclum, 10 mg, 60, comprimidos	31.2. Preço	31.3. Como toma? Frequência da toma		31.4. Para o quê? 9. NS/NR	31.5. Quem indicou? 1. Médico família 2. Médico privado 3. Médico hospital 4. Enfermeiro 5. Farmacêutico 6. Familiar 7. Auto-medicação 8. Outro 9. NS / NR	32.1. Há quanto tempo toma? 1. <1 mês 2. >= 1 mês e < 6 meses 3. >= 6 meses e < 1 ano 4. 1 a – 5 a 5. > 5 anos 9. NS / NR	32.2. Acha que faz efeito? 1. Sim 2. Não 9. NS/NR	32.3. Tem / Teve algum incômodo relacionado com este medicamento? 1. Sim, qual? 2. Não 9. NS / NR	32.4. É muito frequente as pessoas não tomarem sempre os medicamentos como o médico indicou, por muitas razões: porque se esquecem, fazem “férias dos medicamentos”, porque se sentem mal com eles, etc. Nos últimos 7 dias (a terminar ontem), quantas vezes aconteceu não tomar este medicamento? 99.NS/NR
		Regular Jejum – JJ Pequeno-almoço – PA Almoço – A Lanche – L Jantar – JT Deitar – D	SOS ou outra freq						
1.					[] _____	[]	[]	[] _____	
2.					[] _____	[]	[]	[] _____	
3.					[] _____	[]	[]	[] _____	
4.					[] _____	[]	[]	[] _____	
5.					[] _____	[]	[]	[] _____	
6.					[] _____	[]	[]	[] _____	
7.					[] _____	[]	[]	[] _____	
8.					[] _____	[]	[]	[] _____	

Continuação..

31. Com a sua autorização, vamos agora registar todos os medicamentos que tomou / está a tomar, de forma regular ou em SOS, no último mês.					
31.1. Nome do medicamento (comercial ou titular AIM) Dosagem, Dimensão embalagem (n.º unidades), Apresentação Exemplo: 1. Amlodipina Ciclum, 10 mg, 60, comprimidos	31.2. Preço	31.3. Como toma? Frequência da Toma		31.4. Para o quê? 9. NS/NR	31.5. Quem indicou? 1. Médico família 2. Médico privado 3. Médico hospital 4. Enfermeiro 5. Farmacêutico 6. Familiar 7. Auto-medicação 8. Outro 9. NS / NR
		Regular Jejum – JJ Pequeno-almoço – PA Almoço – A Lanche – L Jantar – JT Deitar – D	SOS ou outra freq		
32. Em relação aos medicamentos para a HTA					
32.1. Há quanto tempo toma?	32.2. Acha que faz efeito?	32.3. Tem / Teve algum incómodo relacionado com este medicamento?	32.4. É muito frequente as pessoas não tomarem sempre os medicamentos como o médico indicou, por muitas razões: porque se esquecem, fazem “férias dos medicamentos”, porque se sentem mal com eles, etc. Nos últimos 7 dias (a terminar ontem), quantas vezes aconteceu não tomar este medicamento? 99.NS/NR		
1. <1 mês 2. >= 1 mês e < 6 meses 3. >= 6 meses e < 1 ano 4. 1 a – 5 a 5. > 5 anos 9. NS / NR	1.Sim 2.Não 9.NS/NR	1. Sim, qual? 2. Não 9. NS / NR			
9.					
10.					
11.					
12.					
Observações					

B7 - Sobre os Medicamentos para a Tensão Arterial

Toma da Medicação	<i>Como já foi dito, é muito frequente as pessoas esquecerem-se ou ajustar a forma de tomar os seus medicamentos, por vários motivos</i>		
	33. Tendo em conta os últimos 7 dias, pedimos-lhe que nos indique se:		
<div>1. Sim</div> <div>2. Não</div> <div>8. NS</div> <div>9. NR</div>	33.1.	Alguma vez se esqueceu de tomar os seus medicamentos para a TA?	[]
	33.2.	Alguma vez não deu atenção suficiente às horas da toma dos medicamentos para a TA?	[]
	33.3.	Alguma vez deixou de tomar os seus medicamentos para a TA por se ter sentido melhor?	[]
	33.4.	Alguma vez deixou de tomar os seus medicamentos para a TA, por sua iniciativa, após se ter sentido pior?	[]
	33.5.	Alguma vez tomou mais comprimidos para a TA, por sua iniciativa, após se ter sentido pior?	[]
	33.6.	Alguma vez interrompeu o tratamento para TA por ter deixado acabar os medicamentos?	[]
	33.7.	Ajustou em função do seu dia-a-dia, com as atividades planeadas?	[]
	33.8.	Ajustou por razões financeiras?	[]
	33.9.	Alguma vez deixou de tomar os medicamentos para a TA por outra indicação, que não fosse a indicação do médico?	[]
<div>1. Sim</div> <div>2. Não</div> <div>8. NS</div> <div>9. NR</div>	34. Faz alguma coisa para não se esquecer de tomar os medicamentos? <i>(dar as opções, pode assinalar mais do que uma)</i>		
	34.1.	Sim, tem escrito como tomar num papel ou nas caixas	[]
	34.2.	Sim, tem uma caixa com divisórias onde guarda os medicamentos	[]
	34.3.	Sim, trago-os comigo (ex: carteira)	[]
	34.4.	Sim, segue sempre a mesma rotina	[]
	34.5.	Sim, tem a ajuda a familiares e/ou amigos	[]
	34.6.	Sim, coloca os medicamentos em local visível ou “estratégico” (ex: frigorífico)	[]
	34.7.	Sim, tenho alarme/s no telemóvel e/ou computador	[]
	34.8.	Não faz nada	[]
	34.9.	Outra. 34.9.1 Indique _____	[]
<div>1. Nada difícil</div> <div>2. Um pouco difícil</div> <div>3. Muito difícil</div> <div>8. NS</div> <div>9. NR</div>	35. Até que ponto é difícil para si...		
	35.1.	Obter ou renovar as suas receitas médicas com o seu médico de família?	[]
	35.2.	Adquirir os seus medicamentos para a HTA quando não tem receita?	[]
	35.3.	Do ponto de vista financeiro, comprar os medicamentos para a HTA?	[]

B8 – Acesso aos cuidados de saúde

Seguro de saúde	36. No que diz respeito aos Cuidados de Saúde, para além do Serviço Nacional de Saúde, o/a Sr/a.... (dar as hipóteses)		
		36.1 ... é beneficiário/a de que outro/s Seguro/s?	36.2 ... e qual é o seguro a que recorre mais vezes?
	1. ADSE (Assist. Doença Serv. Estado)	[]	[]
	2. SSMJ (Serv. Minist. Justiça)	[]	
	3. ADM (Assistência de Doença aos Militares)	[]	
<div>1. Sim</div> <div>2. Não</div> <div>88. NS</div> <div>99. NR</div>			

	4. SAD/PSP (Serv. Assist. Doença à PSP)	[]
	5. SAD/GNR (Serv. Assist. Doença à GNR)	[]
	6. SAMS (Serv. Ação Méd. Soc. Bancários)	[]
	7. PT/CTT	[]
	8. Sãvida (EDP)	[]
	9. SNS (Serv. Nacional de Saúde)	
	10. Outro 36.10.1. Qual? _____	[]
	99. Não sabe/Não responde	[]
Seguro Privado de saúde	37. É beneficiário/a de algum seguro privado de saúde? 1. Sim 2. Não 9. Não sabe / Não responde	[]

B9 – Caracterização sócio-demográfica

Para terminar, gostava de lhe fazer algumas perguntas, que depois irão ajudar-nos a caracterizar os participantes no estudo:

Etnia	38. (não colocar esta questão) 1. Caucasiana 2. Africana 3. Outra 38.3.1 Qual? _____	[]
Sexo	39. (não colocar esta questão) 1. Masculino 2. Feminino	[]
Naturalidade	40. Nasceu em que país? 1. Portugal 2. Outro 40.2.1 País: _____ 8. Não sabe 9. Não responde	[]
Estado civil	41. Qual é a sua situação familiar? 1. Solteiro/a 2. Casado/a ou em união de facto (vive maritalmente há pelo menos 2 anos) 3. Divorciado/a ou separado/a (sem relação marital, atualmente) 4. Viúvo/a (sem relação marital, atualmente) 8. Não sabe 9. Não responde	[]
Agregado familiar	42. Quantas pessoas moram consigo (sem contar consigo mesmo/a)? 88. Não sabe 99. Não responde	_____ pessoas []

Ocupação Principal	43. Das seguintes categorias, qual a que melhor descreve a sua ocupação principal, nas duas últimas semanas?	
	1. Exerce uma profissão	
	2. Estudante	
	3. Tarefas domésticas	
	4. Desempregado/a	[]
	5. Reformado/a	
	6. Permanentemente Incapacitado/a	
	7. Outra situação	43.7.1. Qual: _____
	8. Não sabe	
	9. Não responde	

3.ª Medição da PA:		S _____ / D _____ mmHg	Frequência cardíaca: _____
Observações: _____			
Medições Antropométricas:		Peso: _____, _____ Kg	Altura: _____ cm
		999. Recusou []	
Perímetro da cintura: _____ cm (ponto médio entre o rebordo inferior da costela e a crista ilíaca)			

→ **BMQ Geral e Específico**

→ **HAD**

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!

Antes de realizarmos esta entrevista, foi feito um sorteio para determinar em que grupo do estudo o Sr.(a) seria incluído. De acordo com esse sorteio o Sr.(a) será incluído no grupo A / B (*riscar o que não interessa*).

Deste modo,

(Se Grupo A): iremos contactá-lo novamente para marcar uma entrevista daqui a 3 meses e outra daqui a 6 meses.

(Se Grupo B): iremos marcar uma entrevista de acordo com a sua disponibilidade daqui a aproximadamente uma semana, uma daqui a 3 meses e outra daqui a 6 meses. Iremos pedir-lhe para medir a sua PA e registar os medicamentos que toma durante esses 3 meses. Iremos também telefonar-lhe duas vezes durante esse período para acompanhar o seu processo e esclarecer quaisquer dúvidas que tenha.

Próxima entrevista: _____



Faculdade de Medicina de Lisboa
Instituto de Medicina Preventiva
Unidade de Epidemiologia

TENTATIVAS			
#	Data	Hora	Notas
1	/ /	:	
2	/ /	:	
3	/ /	:	
4	/ /	:	
5	/ /	:	
6	/ /	:	

Projeto HiDia

Protocolo para o contacto telefónico

Bom dia / Boa tarde.

Estou a falar com o Sr. / a Sr^a. _____ . ?

SIM

NÃO

Eu chamo-me _____ e sou investigador/a da Faculdade de Medicina de Lisboa.

Seria possível falar com o Sr. / a Sr^a. _____ ?

SIM

NÃO

Muito obrigado(a).

INVESTIGADOR: _____

DATA DO CONTACTO: DD ____ / MM ____ /2012

USF / UCSP: _____

INICIAIS DO CONTACTADO: ____ _

(iniciais em letra de máquina)

TELEFONE DE CONTACTO: _____

Nº DO PROCESSO CLÍNICO: _____

Eu chamo-me _____ e sou farmacêutica, investigadora da Faculdade de Medicina de Lisboa.

A Faculdade de Medicina está a realizar um estudo sobre tensão arterial alta.

Enviámos-lhe uma carta há alguns dias convidando-o/a a participar neste estudo.

Recebeu a carta?

SIM

NÃO

A carta fazia uma breve apresentação do estudo e eu gostaria de na conversa telefónica que vamos ter lhe explicar como este estudo irá decorrer.

Este estudo vai ser feito em pessoas que apesar de tomarem medicação continuam com a tensão alta. Queremos saber qual a melhor forma de seguir doentes como o/a senhor(a) de forma a conseguir uma tensão mais baixa.

Quando é que seria possível falar com o Sr. / a Sr^a. _____ ?

Hora: _____

Data: ____/____/____

Contacto telefónico: _____

Outros dados: _____

Muito obrigado/a.

Tentarei então contactá-lo/a.

Bom dia / Boa tarde.

Podia confirmar-me a morada por favor:

Iremos proceder a novo envio da carta e entraremos novamente em contacto.

Bom dia / Boa tarde.

O seu nome foi escolhido ao acaso da lista de utentes com tensão alta do seu médico, e por isso precisávamos que nos respondesse primeiro a um breve questionário telefónico. Este estudo tem o apoio do seu médico e as suas respostas são confidenciais:

B1 – Hipertensão e Medicação	
<p>Gostaria de confirmar algumas informações importantes:</p> <p>1. Tem problemas de tensão arterial alta (hipertensão)?</p> <p>1. Tenho 2. Já tive 3. Não tenho e nunca tive 8. Não sabe 9. Não responde</p>	[]
<p>2. Atualmente está a tomar algum medicamento para a hipertensão?</p> <p>1. Sim 2. Não 8. Não sabe 9. Não responde</p> <p>[Caso responda que <u>Não</u>, <u>Não sabe</u> ou <u>Não responde</u>]-> Como já tínhamos explicado na carta, este estudo foi construído para doentes hipertensos medicados, se não toma medicação para a hipertensão teremos que dar como concluída a sua participação.</p>	[]
<p>2.1. Nas últimas 4 semanas começou a tomar de forma diferente algum dos seus medicamentos ou iniciou algum medicamento novo para a tensão alta?</p> <p>1. Sim 2. Não 8. Não sabe 9. Não responde</p>	[]
<p>2.2. É responsável pela toma da sua medicação ou tem de ser ajudado por outra pessoa?</p> <p>1. Sim, sou responsável 2. Não, dependo de terceiros 8. Não sabe 9. Não responde</p> <p>[Caso responda que <u>Não</u>, <u>Não sabe</u> ou <u>Não responde</u>] -> O nosso estudo foi construído para pessoas que são responsáveis pela toma da sua medicação, e neste caso teremos que dar como concluída a sua participação.</p>	[]
B2 – Seguimento Clínico	
<p>3. Quando foi a última vez que foi a uma consulta no Centro de Saúde / Unidade de Saúde Familiar com o seu médico de família?</p> <p>8. Não sabe 9. Não responde</p>	<p>mês____ / ano____</p> <p>[]</p>

Muito obrigado/a pelas suas respostas!

Estamos a falar com pessoas que têm hipertensão arterial, utentes do Centro de Saúde (CS) / Unidade de Saúde Familiar (USF) _____, que foram selecionadas ao acaso para participar. Iremos precisar de recolher dados do seu processo clínico presente no CS/USF, com autorização do seu médico, e entrevistá-lo/a no CS/USF, em 3 ou 4 ocasiões a combinar consigo, num espaço de 6 meses (meio ano).

A informação que iremos recolher, com a sua permissão, do seu processo clínico diz respeito às doenças que o Sr./a eventualmente tenha tido, que medicamentos terá já tomado para controlar a tensão arterial alta, o historial dos seus valores de tensão arterial e eventuais resultados de exames laboratoriais.

Na entrevista que teremos consigo iremos confirmar a informação recolhida no processo clínico e pedir-lhe mais alguma informação respeitante ao seu estado de saúde.

Vimos, assim, convidá-lo a participar no nosso estudo, onde irá ser acompanhado/a por nós durante 6 meses. Gostaria de esclarecer que:

- 1) Caso decida participar, poderá decidir sair do estudo em qualquer altura. Irá ficar com o contacto telefónico dos investigadores para onde poderá comunicar a sua decisão, que será inteiramente respeitada. Nesse caso, toda a informação que possuímos sobre si será apagada.
- 2) Caso decida participar, ou caso decida não participar, essa decisão não afetará os cuidados de saúde e a sua relação com o seu médico de família.
- 3) Este estudo envolve 200 pessoas e os resultados serão divulgados em revistas e congressos médicos, sem que se identifiquem nenhum dos participantes. Toda a informação será sempre mantida confidencial e anónima. Este estudo tem apenas fins científicos e os participantes não receberão nenhuma gratificação pela participação.

Sente-se esclarecido/a, ou tem alguma dúvida que gostasse de colocar?

Após estes esclarecimentos, gostaria de saber, se podemos contar consigo no nosso estudo?

1. Sim ⇒ **Passar 4.**
2. Não ⇒ **Terminar questionário, perguntar o motivo da recusa e registar no espaço apropriado no final do questionário.**

B3 – Idade e Escolaridade

4. Qual a sua data de nascimento?

[se a pessoa não souber data, perguntar idade aproximada e calcular o ano]

Se nasceu entre 1927-1973 → elegível

Se nasceu em 1972 e já fez anos à data da entrevista → elegível (já tem 40 anos)

Se nasceu em 1926 e já fez anos à data da entrevista → não elegível (já tem 86 anos)

Caso seja não elegível -> **Como os participantes deste estudo devem ter idade compreendida entre os 40 e 85 anos, neste caso como o(a) Sr. (a) tem menos de 40 anos de idade/mais de 85 anos de idade, teremos que dar como concluída a sua participação.**

____/____/____
(DD/MM/AA)

Alguns participantes escolhidos ao acaso vão precisar de escrever pequenas frases ao longo do estudo, por isso precisava que me dissesse:

5. Qual o nível de ensino mais elevado que concluiu:

1. Não frequentou a escola ⇨ 5.1.
2. Não concluiu o 1º ciclo ensino básico ⇨ 5.1.
3. 1º ciclo ensino básico - 4ª classe (1-4 anos)
4. 2º ciclo ensino básico - preparatório (5-6 anos)
5. 3º ciclo de ensino básico - 9º ano ou 5º ano dos liceus (7-9 anos)
6. Ensino secundário - 7º ano dos liceus (10-12 anos)
7. Ensino pós-secundário não superior (curso de especialização tecnológica)
8. Ensino superior universitário (bacharelato, licenciatura, mestrado, doutoramento)
9. Não responde ⇨ 5.1.

[]

[Se respondeu 1. 2. ou 9.] ⇨ 5.1. Sabe escrever? [] Sim [] Não [] NR

Caso responda que não sabe ler nem escrever -> Como já tínhamos explicado antes, os participantes vão precisar de escrever pequenas frases ao longo do estudo, neste caso como o(a) Sr.(a) não sabe escrever, teremos que dar como concluída a sua participação.

B4 - Critérios de Exclusão

Agora vou fazer-lhe umas perguntas sobre o seu estado de saúde para saber se está apto a participar no nosso estudo.

6. Nos últimos 6 meses teve algum enfarte/ataque cardíaco ou trombose?

1. Sim
2. Já tive, mas foi há mais de 6 meses
3. Não, nunca tive
8. Não sabe
9. Não responde

[]

7. Tem problemas de rins ou faz hemodiálise?

1. Sim, faço hemodiálise.
2. Sim, tenho problemas de rins mas não faço hemodiálise
3. Não, nunca tive
8. Não sabe
9. Não responde

[]

8. Tem algum problema (grave) de fígado?

1. Sim, tenho
2. Não, mas já tive
3. Não, nunca tive
8. Não sabe
9. Não responde

[]

9. AUTORIZAÇÕES / VERIFICAÇÃO MORADA E TELEFONE	
<p>9.1. Autoriza a consulta do processo clínico presente no seu centro de saúde/Unidade de Saúde Familiar?</p> <p>1. Sim</p> <p>2. Não ⇒ Como já explicámos a participação no estudo implica a consulta do seu processo clínico. Caso não o possamos fazer, teremos que dar como concluída a sua participação. (Terminar questionário, perguntar o motivo da recusa e registar no espaço apropriado no final do questionário.)</p> <p>9. Não sabe / Não responde</p>	[]
<p>9.2. O(A) senhora(a) tem planos para residir fora de Lisboa por um período superior a 3 meses nos próximos 12 meses?</p> <p>1. Sim ⇒ Como já conversámos, vamos seguir os participantes deste estudo durante 6 meses, com 3 a 4 entrevistas presenciais. Deste modo, temos que dar por concluída a sua participação (Terminar questionário)</p> <p>2. Não</p> <p>9. Não sabe / Não responde</p>	[]
<p>9.3. O(A) senhor(a) aceita a marcação de uma entrevista?</p> <p>1. Sim</p> <p>2. Não ⇒ Como já lhe explicámos a sua participação neste estudo implica a realização de 3 entrevistas presenciais em momentos distintos ao longo dos 12 meses. Caso não o possamos fazer, teremos que dar como concluída a sua participação. (Terminar questionário, perguntar o motivo da recusa e registar no espaço apropriado no final do questionário.)</p> <p>9. Não sabe / Não responde ⇒ Tentar contactar noutra altura para marcar a entrevista.</p>	[]
<p>[Se <u>Sim</u>]</p> <p>9.4. Em que data/hora esta semana/na próxima semana teria disponibilidade?</p> <p style="text-align: center;">Data _____ Hora _____</p>	
<p>Pedir para levar</p> <p>➤ <u>o saco de medicamentos com todos os medicamentos</u> que tomou no último mês, aqueles que toma de forma regular ou em SOS, para a hipertensão e para as outras doenças.</p> <p>9.5. Para além dos medicamentos, toma:</p> <p>10.1. Chás []</p> <p>10.2. Produtos de Ervanária []</p> <p>10.3. Suplementos Naturais []</p> <p>10.4. Medicamentos Homeopáticos []</p> <p style="text-align: right;">⇒ Se sim, pedir para levar também</p> <p style="text-align: center;">Agradecemos desde já a sua disponibilidade!</p> <p style="text-align: center;">Com a sua autorização, iremos voltar a telefonar na véspera da entrevista para confirmar a hora.</p>	

9.6. O contacto telefónico que temos é este para o qual ligámos.

Tem outro que prefira, ou este é o melhor?

_____ / _____ / _____

NOTAS ADICIONAIS:

MOTIVO DA RECUSA:

Agradecemos o seu tempo e a sua disponibilidade.

Muito Obrigado/a. Muito bom dia / boa tarde!

15 - B-IPQ

1. Qual o grau em que a sua hipertensão afecta a sua vida?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não afecta nada

Afecta gravemente

2. Quanto tempo pensa que vai durar a sua hipertensão?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muito pouco tempo

Para sempre

3. Qual o grau de controlo que sente sobre a sua hipertensão?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum controlo

Tenho muitíssimo controlo

4. Até que ponto pensa que o seu tratamento pode ajudar a sua hipertensão?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não vai ajudar nada

Vai ajudar muitíssimo

5. Qual o grau em que sente sintomas da sua doença?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nenhum sintoma

Muitos sintomas graves

6. Qual o grau de preocupação com a sua hipertensão?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada preocupado

Extremamente preocupado

7. Até que ponto sente que compreende a sua hipertensão?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não compreendo

Compreendo muito bem

8. Até que ponto a sua hipertensão o(a) afecta emocionalmente? (ex. fá-lo(a) sentir-se zangado(a), assustado(a), chateado(a) ou deprimido(a))

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não me afecta
emocionalmente

Afecta-me muitíssimo
emocionalmente

9. Até que ponto tem a certeza de ser capaz de tomar a medicação da hipertensão tal como foi indicado pelo médico?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Não sou capaz

Sou completamente capaz

- Gostaríamos de conhecer **o seu ponto de vista sobre os medicamentos em geral.**

**BMQ
Geral**

- Para tal, iremos apresentar-lhe algumas **afirmações que outras pessoas fizeram** e pedíamos-lhe o favor de nos **indicar o seu grau de concordância ou discordância para cada afirmação.**

- Não existem respostas certas ou erradas! É a sua opinião pessoal que nos interessa.

AUTO-PREENCHIMENTO? [] SIM [] NÃO → apresentar o cartão n.º 4 e colocar as perguntas

AFIRMAÇÕES QUE OUTRAS PESSOAS FIZERAM SOBRE OS MEDICAMENTOS EM GERAL	CONCORDO PLENAMENTE	CONCORDO	NÃO CONCORDO NEM DISCORDO	DISCORDO	DISCORDO PLENAMENTE
1. Os médicos usam demasiados medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. As pessoas que tomam medicamentos deveriam parar com o tratamento de vez em quando	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. A maior parte dos medicamentos são aditivos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Os remédios naturais são mais seguros do que os medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Os medicamentos fazem mais mal do que bem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Todos os medicamentos são venenosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Os médicos depositam demasiada confiança nos medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Se os médicos estivessem mais tempo com os seus pacientes, prescreveriam menos medicamentos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!

DATA: ____/____/____ Nº INQUÉRITO: ____ - ____ (A PREENCHER PELO INVESTIGADOR) 0 meses ____ 12 meses ____

- Gostaríamos de conhecer o seu ponto de vista sobre os medicamentos que toma para a tensão arterial.
- Para tal, iremos apresentar-lhe algumas afirmações que outras pessoas fizeram e pedíamos-lhe o favor de nos indicar o seu grau de concordância ou discordância para cada afirmação.
- Não existem respostas certas ou erradas! É a sua opinião pessoal que nos interessa.

**BMQ
Específico**

AUTO-PREENCHIMENTO? [] SIM [] NÃO → apresentar o cartão n.º 4 e colocar as perguntas

AFIRMAÇÕES QUE OUTRAS PESSOAS FIZERAM SOBRE OS MEDICAMENTOS PARA A TENSÃO ARTERIAL	CONCORDO PLENAMENTE	CONCORDO	NÃO CONCORDO NEM DISCORDO	DISCORDO	DISCORDO PLENAMENTE
1. A minha saúde, neste momento, depende dos medicamentos que tomo para a tensão alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ter que tomar medicamentos para a tensão alta preocupa-me	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. A minha vida seria impossível sem os meus medicamentos para a tensão alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Sem os meus medicamentos para a tensão alta estaria muito doente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Por vezes preocupo-me com os efeitos adversos a longo termo dos meus medicamentos para a tensão alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Os meus medicamentos para a tensão alta são um mistério para mim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. A minha saúde no futuro vai depender dos meus medicamentos para a tensão alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Os meus medicamentos para a tensão alta perturbam a minha vida	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Por vezes preocupo-me com poder tornar-me demasiado dependente dos meus medicamentos para a tensão alta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Os meus medicamentos para a tensão alta protegem-me de ficar pior	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!

DATA: ____/____/____

Nº INQUÉRITO: ____ - ____

0 MESES ____ 12 MESES ____

(A PREENCHER PELO INVESTIGADOR)

Este questionário foi construído para ajudar a saber como se sente.

HAD

- Pedimos-lhe que leia cada uma das perguntas e **faça uma cruz (X)** no espaço que se segue à **resposta** que **melhor descreve a forma como se tem sentido na última semana**.
- Não demore muito tempo a pensar nas respostas. A **sua reacção imediata** a cada questão será provavelmente **mais correcta** do que uma resposta muito ponderada.

POR FAVOR FAÇA APENAS UMA CRUZ EM CADA PERGUNTA!

1. Sinto-me tenso/a ou nervoso/a 1. Quase sempre ----- [] 2. Muitas vezes ----- [] 3. Por vezes ----- [] 4. Nunca ----- []	8. Sinto-me mais lento/a, como se fizesse as coisas mais devagar 1. Quase sempre ----- [] 2. Muitas vezes ----- [] 3. Por vezes ----- [] 4. Nunca ----- []
2. Ainda sinto prazer nas coisas que costumava gostar 1. Tanto como antes ----- [] 2. Não tanto agora ----- [] 3. Só um pouco ----- [] 4. Quase nada ----- []	9. Fico de tal forma apreensivo/a (com medo) que até sinto um aperto no estômago 1. Nunca ----- [] 2. Por vezes ----- [] 3. Muitas vezes ----- [] 4. Quase sempre ----- []
3. Tenho uma sensação de medo, como se algo terrível estivesse para acontecer 1. Sim e muito forte ----- [] 2. Sim, mas não muito forte ----- [] 3. Um pouco, mas não me aflige --- [] 4. De modo algum ----- []	10. Perdi o interesse em cuidar do meu aspecto físico 1. Completamente ----- [] 2. Não dou a atenção que devia ----- [] 3. Talvez cuide menos que antes ----- [] 4. Tenho o mesmo interesse de sempre ----- []
4. Sou capaz de me rir e ver o lado divertido das coisas 1. Tanto como antes ----- [] 2. Não tanto como antes ----- [] 3. Muito menos agora ----- [] 4. Nunca ----- []	11. Sinto-me de tal forma inquieto/a que não consigo estar parado/a 1. Muito ----- [] 2. Bastante ----- [] 3. Não muito ----- [] 4. Nada ----- []
5. Tenho a cabeça cheia de preocupações 1. A maior parte do tempo ----- [] 2. Muitas vezes ----- [] 3. Por vezes ----- [] 4. Quase nada ----- []	12. Penso com prazer nas coisas que podem acontecer no futuro 1. Tanto como antes ----- [] 2. Não tanto como antes ----- [] 3. Bastante menos agora ----- [] 4. Quase nunca ----- []
6. Sinto-me animado/a 1. Nunca ----- [] 2. Poucas vezes ----- [] 3. De vez em quando ----- [] 4. Quase sempre ----- []	13. De repente, tenho sensações de pânico 1. Muitas vezes ----- [] 2. Bastantes vezes ----- [] 3. Por vezes ----- [] 4. Nunca ----- []
7. Sou capaz de estar descontraidamente sentado/a e sentir-me relaxado/a 1. Quase sempre ----- [] 2. Muitas vezes ----- [] 3. Por vezes ----- [] 4. Nunca ----- []	14. Sou capaz de apreciar um bom livro ou um programa de rádio ou TV 1. Muitas vezes ----- [] 2. De vez em quando ----- [] 3. Poucas vezes ----- [] 4. Quase nunca ----- []

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO!

DATA: ____/____/____

Nº INQUÉRITO: ____ - ____

AUTO – PREENCHIMENTO : SIM [] NÃO []

(A PREENCHER PELO INVESTIGADOR)

